



Јавно предузеће за обављање делатности од општег интереса за град
Београд „Београдска тврђава“, Београд

ПРЕДЛОГ

**ПЛАН УПРАВЉАЊА
СПОМЕНИКОМ ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“
ЗА ПЕРИОД 2022. - 2031. ГОДИНЕ**



Београд, новембар, 2021. године



Садржај

УВОД	3
1. ПРИКАЗ ГЛАВНИХ ПРИРОДНИХ И СТВОРЕНИХ ВРЕДНОСТИ, КАО И ПРИРОДНИХ РЕСУРСА СПОМЕНИКА ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“	6
1.1. Главне природне вредности	6
1.1.1. Положај природног добра	6
1.1.2. Геоморфолошке карактеристике	7
1.1.3. Геолошка грађа Калемегданског рта	7
1.1.4. Геодинамика подручја	10
1.1.5. Палеогеографске и палеоеколошке карактеристике	12
1.1.6. Хидрогеолошке појаве и објекти	13
1.1.7. Климатске одлике	14
1.2. Створене вредности	16
1.2.2. Споменици културе у оквиру заштићеног природног добра	16
1.2.2. Споменици културе у непосредном окружењу заштићеног природног добра	18
1.2.3. Стабилност терена и објеката	19
2. ОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА	20
2.1. Стање животне средине	20
2.2. Фактори угрожавања и оцена угрожености	21
3. ИДЕНТИФИКАЦИЈА АКТИВНОСТИ, ДЕЛАТНОСТИ И ПРОЦЕСА КОЈИ ПРЕДСТАВЉАЈУ ФАКТОР УГРОЖАВАЊА ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА	22
4. ДУГОРОЧНИ ЦИЉЕВИ ЗАШТИТЕ, ОЧУВАЊА, УНАПРЕЂЕЊА И ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА СПОМЕНИКА ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“	24
5. АНАЛИЗА И ОЦЕНА УСЛОВА ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ДУГОРОЧНИХ ЦИЉЕВА ЗАШТИТЕ, ОЧУВАЊА, УНАПРЕЂЕЊА И ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА СПОМЕНИКА ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“	25
6. ПРИОРИТЕТНЕ АКТИВНОСТИ И МЕРЕ НА ЗАШТИТИ, ОДРЖАВАЊУ, ПРАЂЕЊУ СТАЊА И УНАПРЕЂЕЊУ ПРИРОДНИХ И СТВОРЕНИХ ВРЕДНОСТИ СПОМЕНИКА ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“	27
7. ПРИОРИТЕТНИ ЗАДАЦИ НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКОГ И ОБРАЗОВНОГ РАДА СПОМЕНИКА ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“	29
8. ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ НА ОДРЖИВОМ КОРИШЋЕЊУ ПРИРОДНИХ ВРЕДНОСТИ, РАЗВОЈУ И УРЕЂЕЊУ ПРОСТОРА СПОМЕНИКА ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“	32
9. ПРОСТОРНА ИДЕНТИФИКАЦИЈА ПЛАНСКИХ НАМЕНА И РЕЖИМА КОРИШЋЕЊА	36
10. АКТИВНОСТИ НА ПРОМОЦИЈИ ВРЕДНОСТИ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА	40
11. СТУДИЈСКА (ИСТРАЖИВАЧКА), ПРОГРАМСКА, ПЛАНСКА И ПРОЈЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА ПОТРЕБНА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ЦИЉЕВА И АКТИВНОСТИ	41
12. ОБЛИЦИ САРАДЊЕ И ПАРТНЕРСТВА СА ЗАИНТЕРЕСОВАНИМ ДРУШТВЕНИМ СУБЈЕКТИМА И ДРУГИМ ФИЗИЧКИМ И ПРАВНИМ ЛИЦИМА	42
13. АКТИВНОСТИ И МЕРЕ НА СПРОВОЂЕЊУ ПЛАНА СА ДИНАМИКОМ И СУБЈЕКТИМА РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПЛАНА УПРАВЉАЊА И НАЧИН ОЦЕНЕ УСПЕШНОСТИ ЊЕГОВЕ ПРИМЕНЕ	44
14. ФИНАНСИЈСКА СРЕДСТВА И МАТЕРИЈАЛНЕ ПРЕТПОСТАВКЕ ЗА ИЗВРШЕЊЕ ПОВЕРЕНИХ ПОСЛОВА УПРАВЉАЊА СПОМЕНИКОМ ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“ И НАЧИН ЊИХОВОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА	46
15. ЛИТЕРАТУРА	48
16. ПРИЛОЗИ	50



УВОД

Геолошки профил испод споменика Победнику, који је смештен између Доњег и Горњег града Београдске тврђаве, први пут је био заштићен пре више од седам деценија. Истина, заштита је била посредна јер је Одлуком Одељења за заштиту и научно проучавање споменика културе при уметничком музеју у Београду, 1946. године заштићено културно добро - Београдска тврђава. Посредно, заштита је настављена и доношењем новог Решења о заштити Београдске тврђаве 1965. године, када је заштићена површина повећана на око 80 ha.

Први акт о заштити који се директно односио на природно добро донет је давне 1968. године. Решење о стављању под заштиту државе локалитета на коме се налази морски неогени спруд – профил испод споменик Победнику на Калемегдану, донео је Савет за образовање и културу Скупштине општине Стари град, а на основу предлога тадашњег завода – Републичког завода за заштиту природе. Граница природног добра као и површина под заштитом описно су дати а процењено је да површина на којој се налази природно добро износи око 500 m². Поред ове површине предложена је и заштитна зона која је требало да ужива исту заштиту као и сам природни споменик. Решењем је била утврђена обавеза дефинисања тачне површине и границе заштићеног подручја, обележавање заштићеног природног добра, извођење конзерваторских као и других радова уз обавезно претходно прибављено мишљења завода и могућност забране спровођења одговарајућих активности и радова.

Друго решење о заштити донео је општински комитет за комунално-стамбене и грађевинске послове општине Стари град, 1980. године, а без претходно прибављеног мишљења или сагласности Завода. Заштитом је обухваћена површина од само 60 m² која је била заштићена и 1968. године.

Како је природно добро задржало својства која га сврставају у природна добра која испуњавају услове за заштиту, након извршене ревизије од надлежног Завода за заштиту природе припремљена је 2015. године Студија заштите са картографском документацијом Споменика природе „Калемегдански рт”, којом је дефинисана знатно већа површина за заштиту као и сви други елементи у складу са променама у законској регулативи, која је послужила као полазна основа за продужетак заштите односно доношење новог акта о заштити природног добра.

Сагласно Закону о заштити природе на основу изнетих природних и створених културних вредности и значаја са аспекта очувања геоморфолошке и хидролошке разноврсности сконцентрисане на малом простору, као и на научној и стручној основи изнетој у наведеној Студији, стекли су се услови за заштиту овог природног добра.



Геолошки профил миоценских седимената откривен је на најсевернијој падини шумадијског побрђа тзв. београдском рту односно његовом делу – Калемегданском рту, који се стрмо завршава на обалама Саве и Дунава. Представља праву природну реткост, јединствен остатак медитеранског стадијума, најстаријег стадијума у историји панонског мора на нашем тлу. Доступност овог профила утицала је на степен проучености неогених творевина, посебно миоценске старости на подручју Београда, али и на територији Србије.

На овој локацији, на територији Београда и читаве Србије су најбоље откривени седименти миоценске старости односно његовог дела баденског ката. На њему су на изузетно малом простору заступљене спрудне и субспрудне фације као и седименти плаже. Поред два основна типа фација карактеристична за средњи миоцен (фацију пескова и кречњачку фацију), откривен је и велики број подваријанти – бочних фација.

Начин појављивања, суперпозициони однос као и пронађена фосилна фауна омогућили су реконструкцију палеогеографског развоја калемегданског рта, али и територије шире околине Београда.

Падина на којој је откривен профил налази се у границама Београдске тврђаве и са њом чини нераздвојну целину. Јединственост тврђаве и геолошке подлоге огледа се и у споју стена насталих у различито време у различитим срединама у геолошкој прошлости које су као грађевински материјал столећима коришћени за изградњу Београдске тврђаве. Имајући у виду значај Београдске тврђаве и значај геолошког профила може се слободно констатовати да овај, иако мали простор, представља јединствен симбол историје града.

На предлог ресорног Министарства заштите животне средине, Влада Републике Србије је на основу Закона о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16 и 95/2018-др. закон) и Закона о Влади („Службени гласник РС“, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12-УС, 72/12, 7/14-УС, 44/14 и 30/18-др. закон), донела Уредбу о проглашењу Споменика природе „Калемегдански рт“ („Службени гласник РС“, број 15/21).

Споменик природе „Калемегдански рт“ стављен је под заштиту ради очувања седимената миоценске старости односно његовог дела баденског ката који представљају природну реткост, јединствен остатак медитеранског стадијума, најстаријег стадијума у историји Панонског мора, где су на изузетно малом простору заступљене спрудне и субспрудне фације као и седименти плаже.

Према Правилнику о критеријумима вредновања и поступку категоризације заштићених подручја („Службени гласник РС“, број 97/15), Споменик природе „Калемегдански рт“ сврстава се у I категорију – међународног, националног, односно изузетног значаја.

Споменик природе „Калемегдански рт“ се налази на територији града Београда, односно у границама катастарске парцеле број 67/2 КО Стари град, укупне површине 14ha 7a 18m² и у целини је у државној својини.

Уредбом о проглашењу Споменика природе „Калемегдански рт“ („Службени гласник РС“, број 15/21), Влада Републике Србије поверила је Јавном предузећу „Београдска тврђава“ управљање Спомеником природе „Калемегдански рт“.



Очување, унапређење, одрживо коришћење и приказивање природних и других вредности подручја споменика природе се спроводи према плану управљања, који доноси управљач на период од десет година. На план управљања заштићеним подручјем, које је проглашено актом Владе, сагласност даје Министарство надлежно за послове заштите животне средине.

План управљања Спомеником природе „Калемегдански рт” за период 2022-2031. године представља први десетогодишњи плански документ по важећим законским прописима.

Правни основ за израду и доношење Плана управљања Спомеником природе „Калемегдански рт” за период 2022-2031. године је члан 52. Закона о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др.закон и 71/21) и Уредба о проглашењу Споменика природе „Калемегдански рт” („Службени гласник РС”, број 15/21), Уредба о режимима заштите („Службени гласник РС”, број 31/12) и Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник РС”, број 102/10).

План управљања Спомеником природе „Калемегдански рт” за период 2022. – 2031. године (у даљем тексту: План управљања), израђен је у складу са Решењем, број 03. бр. 023-2699/2 од 10.09.2021. године, донетим од Завода за заштиту природе Србије, којим су издати услови заштите природе за израду Плана управљања.

Као подлога и полазиште за израду Плана управљања, поред наведених прописа и аката надлежних органа, коришћени су следећи прописи, акти и документи:

- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС”, бр. 135/04, 36/09, 36/09-други закон, 72/09-други закон, 43/11-УС и 14/16, 76/18 и 95/18-други закон);
- Правилник о условима које мора да испуњава управљач заштићеног подручја („Службени гласник РС”, бр. 85/09);
- Правилник о садржају и начину вођења регистра заштићених природних добара („Службени гласник РС”, бр. 81/10);
- Правилник о изгледу знака заштите природе, поступку и условима за његово коришћење („Службени гласник РС”, бр. 87/13);
- Директива о заштити природних и полу-природних станишта фауне и флоре (*directive on the conservation of natural and semi-natural habitats and of wild fauna and flora*), Савет Европе, Директива Савета 92/43 ЕЕС;
- Стратегија биолошке разноврсности републике Србије за период од 2011. до 2018. године, („Службени гласник РС”, бр. 13/11);
- Генерални план Београда 2021. („Службени лист града Београда”, бр. 27/03);
- Регионални просторни план Административног Подручја Града Београда, Јавно урбанистичко предузеће Урбанистички Завод Београда, мај 2004. године и друга законска и подзаконска акта.
- Правилник о унутрашњем реду и чуварској служби Споменика природе „Калемегдански рт”
- Обавештеност јавности о заштићеном природном добру.
- Систем финансирања, извори и висина средстава потребних за заштиту.



1. ПРИКАЗ ГЛАВНИХ ПРИРОДНИХ И СТВОРЕНИХ ВРЕДНОСТИ, КАО И ПРИРОДНИХ РЕСУРСА СПОМЕНИКА ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“

1.1. Главне природне вредности

1.1.1. Положај природног добра

Геолошки профил миоценских седимената откривен је на најсевернијој падини шумедијског побрђа тзв. београдском рту односно његовом делу – Калемегданском рту, који се стрмо завршава на обалама Саве и Дунава. Представља праву природну реткост, јединствен остатак медитеранског стадијума, најстаријег стадијума у историји Панонског мора на нашем тлу. Доступност овог профила утицала је на степен проучености неогених творевина, посебно миоценске старости на подручју Београда, али и на територији Србије.

На овој локацији, на територији Београда и читаве Србије су најбоље откривени седименти миоценске старости односно његовог дела баденског ката. На њему су на изузетно малом простору заступљене спрудне и субспрудне фације као и седименти плаже. Поред два основна типа фација карактеристична за средњи миоцен (фацију пескова и кречњачку фацију), откривен је и велики број подваријанти – бочних фација. Седименти кречњачке и песковите фације формирају антиклиналу насталу повијањем слојева под утицајем радијалне тектонике. У основи су пескови, а карбонатне творевине чине теме и крила антиклинале.

Пескови су типа „раковичких пескова“ и садрже велики број фосилних остатака. Иако су са осиромашеним бентосом у односу на типски профил у селу Раковица, у њима је утврђено чак 70 асоцијација претежно шкољака и пужева.

Кречњаци су прави спрудни и део су једног од највећих спрудова, који се простире центром града, а на површини се појављује само на Ташмајдану и на источним и западним падинама Калемегданског рта. У кречњацима је нађен велики број фосилних остатака карактеристичних за баденски кат. Неки примерци су достигали и максималне величине као што је циновски представник фамилије *Chlamysinae latissima* Brocchi.

На профилу се поред два основна типа, уочавају и постепени прелази између њих (пескови, глиновити пескови, глиновити пешчари, лапоровито песковити кречњаци, спрудни кречњаци).

Начин појављивања, суперпозициони однос као и пронађена фосилна фауна омогућили су реконструкцију палеогеографског развоја Калемегданског рта, али и територије шире околине Београда.

Падина на којој је откривен профил налази се у границама Београдске тврђаве и са њом чини нераздвојну целину. Јединственост тврђаве и геолошке подлоге огледа се и у споју стена насталих у различито време у различитим срединама у геолошкој прошлости које су као грађевински материјал столећима коришћени за изградњу Београдске тврђаве. Имајући у виду значај Београдске тврђаве и значај геолошког профила може се слободно констатовати да овај иако мали простор представља јединствен симбол историје града.

У оквиру природног добра, терен је у великој мери моделиран, односно прекривен насутим материјалом различите дебљине. Тачке са најнижом и највишом надморском висином не могу бити одређене за природни изворни терен већ представљају тачке које данас имају у оквиру природног добра најнижу и највишу коту. Тачка са најнижом



надморском висином налази се у северном делу природног добра, на десној долинској страни реке Дунав и износи 73m, а највиша тачка је на бедему - зиду који одваја Горњи и Доњи град, између Дефтердарове капије и Диздареве куле и износи 123,17m.

Данашња падина која раздваја Доњи од Горњег града Београдске тврђаве има просечну висину од око 27m, мада локално може бити и знатно виша (и до 40 m). Апсолутне висине у Доњем граду крећу се између 74 и 80m надморске висине, а падине од 80 у ножици до 123m надморске висине, колико је утврђено на бедему у близини Диздареве куле.

Природно добро се налази на подручју града Београда, на територији општине Стари град, у оквиру Београдске тврђаве на Калемегдану. Локацију споменика природе дефинише ушће Саве у Дунав и на граници је два у геоморфолошком погледу потпуно различита предела. Северни део терена је типично равничарски са апсолутним висинама око 75m (подручје панонске низије), а јужни је благо заталасан и брдовит и представља најсеверније делове шумадијског побрђа. Границу између ових јединица чини десна обала реке Саве до ушћа у Дунав, а потом десна обала Дунава.

1.1.2. Геоморфолошке карактеристике

Заштићено природно добро – споменик природе налази се на десној долинској страни најнизовнијег дела тока реке Саве. У геоморфолошком погледу смештено је на северним обронцима шумадијског побрђа, на тзв. Београдском рту. Овај термин у ширем смислу односи се на подручје које обухвата град Београд са околином, односно подручје града северно од линије Обреновац – Гроцка. У оквиру Београдског рта разликују се три мања рта (остружнички; београдски у ужем смислу и белостенски или вишњички рт) који задиру у панонски простор. Како би се избегла забуна при коришћењу термина београдског рта и београдског рта у ужем смислу, за други се користи термин Калемегдански рт, који се и одомаћио у геолошкој науци.

Калемегдански рт је изграђен од песковито-кречњачко-лапоровитих седимената миоценске старости покривених лесом квартарне старости.

На делу Калемегданског рта могу се јасно у морфолошком погледу издвојити три целине: калемегданска површ (Горњи град Београдске тврђаве), стрма падина између Горњег и Доњег града Тврђаве и десна долинска страна Саве и Дунава. Границама споменика природе обухваћене су две последње целине.

Падина је просечног нагиба око 40 степени, мада су делови падине готово потпуно вертикални (испод споменика Победнику, изнад Амама). Десне долинске стране Саве и Дунава су суб хоризонталне односно благо нагнуте ка кориту река.

1.1.3. Геолошка грађа Калемегданског рта

На подручју Калемегданског рта, једног од три дела београдског рта, данас се поред заштићеног природног добра налази и заштићено културно добро Београдска тврђава.

Неоген је на Калемегданском рту представљен седиментима бадена, сармата и панона. Делови неогених творевина прекивени су млађим квартарним седиментима еолског, делувијалног и алувијалног порекла, а ови пак насутим материјалом хетерогеног састава и дебљине.

Стрм отсек Калемегданског рта изнад ушћа Саве у Дунав представља најзначајнији део природног добра – споменика природе. Чине га издаци седимената басенске старости представљани фаацијом плаже, спрудном и субспрудном фаацијом.



Млађи миоценски седименти сарматске, панонске и понтске старости, као и седименти квартара израђују део калемегданског рта испод Горњег града и даље у правцу истока (ул. Тадеуша Кошћушког) ка Дунаву, као и у правцу запада ка реци Сави.

Границом заштите споменика природе поред седимената баденске старости обухваћени су и седименти квартара – алувијални седименти реке Саве и Дунава у потпуности прекривени насипом знатне дебљине. Већи део поменутих седимената, баденске, сарматске, панонске и кварталне старости, на простору Београдске тврђаве, прекривен је насипом.

Баден

Седименти баденске старости таложени су преко палеорељефа од мезозојских творевина. Откривени су на делу падине између објекта културе Велики барутни магацин на западу и Јакшићеве куле на истоку и представљају најинструктивнији део профила.

У средишњем делу Калемегданског рта, између објекта културе Амам и Диздарева кула, откривени су седименти песковите фације. Пескови су типа „раковичких пескова“. То је добро познат локалитет који је проучаван још с краја деветнаестог века. Пескови су у нижим деловима ситнозрни и очврсли, а у вишим деловима постепено прелазе у глиновите пескове и лапоровите пешчаре. Дебљина пескова износи око 30 m. У њима је нађена фосилна заједница са око 70 асоцијација, претежно врста пужева и шкољака. Међу фосилима се посебно истичу: *Terebra acuminata*, *Buccinum schini*, *Cerithium crenatum*, *Cassis saburon*, *Pleuritoma asperulata*, *Turritella arhimedis*, *Natica millepunctata*, *Venus dujardini*, *Arca diluvii*, *Pectunculus pilosus*, *Strombus bonelli*, *Athleta ficulina rarispina*, *Clavatulla asperulata*, *Conus merckati aaciae*, *C. ponderosus*, *Scaphander lignarius*, *Anadara diluvii*, *Glycimeris pilosus*, *Pinna pectinata brocchi*, *Chlamys elegans*, *Ch. latissima nodosiformis*, *Pecten besseri*, *Spondylus crassicosta*, *Pholadomya alpina* и др.

Пескови који избијају на површину у језгру Калемегданског рта представљају део појаса ове фације који се стварао источно од Авалско-космајског острва. Анализом суперпозиционих односа на овом локалитету, али и типском локалитету у Раковици утврђено је да пескови нису синхрони са спрудном кречњачком фацијом, већ припадају старијем бадену.

Пескови навише постепено прелазе у лапоровите пешчаре, а потом у плочасте, банковите и масивне лајтовачке кречњаке. Кречњаци избијају на површину испод споменика Победнику на западној страни падине и могу се с прекидима пратити од и испод Јакшићеве куле и зоолошког врта на источним падинама калемегданског рта. Изнад њих леже спрудни литотамнијски масивни кречњаци који избијају на површину једино код објекта културе Велики барутни магацин на савској падини Калемегданског рта.

Калемегдански лајтовац припада правим спрудним кречњацима. Део је највећег спруда који почиње на Ташмајдану и пружа се центром града у правцу северозапад-југоисток и избија на површину изнад ушћа Саве у Дунав. Постоје извесне разлике између ташмајданског и калемегданског лајтовца. Разлика се у првом реду односи на начин појављивања. На Ташмајдану је кречњак масиван, док је на калемегданском одсеку банковит и слојевит - плочаст и масиван. На калемегданском одсеку у близини контакта са подинским песковима раковичког типа је лапоровит.

Испод споменика Победнику откривени лајтовачки карбонатни пешчари су са мноштвом фосила међу којима су нарочито чести представници шкољака из фамилије *Pectenidea*, посебно врсте *Pecten Besseri* Andzejowsky. Неки примерци су достигали своје



максималне величине као што је циновски представник фамилије *Chlamysinae latissima* Brocchi.

Спруд је настао радом колонијалних алги првенствено црвених алги рода *Lithothamnium* (*L. ramosissimum*), које се и данас могу наћи у Средоземним мору. Ови алгални масивни кречњаци добили су назив по планини Leitha у Бечком басену. Алге образују сферичне карбонатне грудвице различите величине (некад и 10-15cm у пречнику) које су повезане карбонатним детритусом или песковитом материјалом. У стварању спруда, поред алги, учествују и бриозе, око 30 бризојских врста, на челу са *Schisoporella tetragona* Reuss), и корали.

Пратећи организми који су насељавали спруд, као што су морски јежеви и бројни мекушци, (првенствено шкољке) достизали су максималне димензије, посебно врсте родова *Chlamys* (*Ch. latissima nodosiformis*, *Ch. solarium*), *Pecten* (*P. aduncus*), *Spondylus* (*S. crassicosta*), *Ostrea* (*O. gingensis*) и др. Иако се за спрудне кречњаке Калемегданског рта не може рећи да су нарочито богати фосилним материјалом, ипак целокупна сакупљена фауна садржи фосилне остатке и градиоца спруда (литотамнијуми, бриозе и корали) и становника (пужеви, шкољке и јежеви).

Алгални спрудни кречњаци на падинама Калемегданског рта благо падају ка истоку и западу и тону испод корита река Саве и Дунава. Претпоставља се да им дебљина на Калемегданском рту местимично износи и преко преко 50m. На хипсометријски највишим деловима односно на врху рта су еродовани и имају најмању дебљину.

Кречњаци баденске старости, без обзира да ли су слојевити, банковити или масивни добар су грађевински материјал. Коришћени су за изградњу највећег броја објеката на Београдској тврђави. Њима су озидане три куле изнад цркве Ружица, капија Карла VI и други објекти.

Сармат

Седименти сармата нису утврђени на подручју споменика природе односно на Калемегданском рту. Недостатак седимената сарматске старости, последица је, одношења таложеног материјала струјама и гравитационо у дубље делове мора или интраспрудне лагуне.

Сарматски седименти представљени су кречњачко-лапоровитим комплексом за који је карактеристична смена литолошких чланова, а учешће и дебљина појединих чланова је променљива. Утврђену фосилну фауну чине претежно представници бивалвија (*Mastra*, *Ervilia*, и др.) и гастроподи хербивори: *Pirenella*, *Cerithium*, *Hydrobia*.

Панон

Седименти панона су најраспрострањенија формација на територији строгог центра Београда. На Калемегданском рту заступљени су на западној падини, на потезу између споменика Победнику и објекта културе Велики барутни магацин, одакле се даље у правцу југа простиру до Поп Лукине улице.

На Калемегданском рту, седименти панона су у непосредном контакту са литотамнијским кречњацима, мада у другим деловима града, у већини случајева, леже преко сарматских творевина. На подручју Београдске тврђаве, данас нема природних изданака панонских лапоровито глиновитих творевина. Више малих изданака на потезу објекта културе Велики барутни магацин – Победник данас су прекривени растињем и травнатим покривачем.

Панон је представљен глиновито лапоровитим седиментима и лапорима у којима се могу наћи прослојци лапоровитог кречњака или тврдог лапора. Дебљина лапоровитих панонских глина у близини зграде Завода за заштиту споменика културе Београда



износи 13m, а прослојака од 10 до 15cm. У вишим деловима лапоровити седименти су хемијски измењени и боја им је жута и жутомрка, док су нижи делови сивобеле боје. У њима је пронађен велики број фосила међу којима се посебно истичу *Orygoceras laevis*, *Limnocardium cekusi*, *L. plicataeformis*, *Planorbis preaponticus*, *Radix sp.* и други организми доњег панона.

Квартар

Седименте квартара, на површини терена, у границама природног добра прекрива насип, испод којег се на различитим дубинама налазе алувијалне наслаге Дунава и Саве, пролувијалне наслаге и лес на подручју Горњег града.

Лесне творевине као старије кварталне творевине заступљене су на веома малој површини на ужем подручју града, а на нешто већој, на потезу Београд-Карабурма-Вишњица. Највеће распрострањење имају између Саве и Дунава (Бежанијска коса, Земун). Не појављују се у границама споменика природе, али су на Београдској тврђави у Горњем граду утврђени истражним бушењем. Недалеко од ивице стрмог отсека у близини објекта Завода за заштиту споменика културе града Београда истражним бушењем изведеним у току 2008. године лес сивожуте боје дебљине од свега 0,3m утврђен је на дубини од око 9m, изнад делувијалних глина плеистоцене старости.

Делувијалне наслаге заступљене су само у централном делу Горњег града Београдске тврђаве. И оне су утврђене истражним бушењем испод насипа и леса. Представљене су смеђим и смеђе сивим глинама, лимонитисане су и садрже оксиде мангана и гвожђа у виду пега.

Алувијалне наслаге везане су за долину реке Саве и Дунава. Изграђене су у основи од песковито шљунковитог материјала (шљункова, пескова) и песковитих и прашинастих глина. Анализом резултата добијених истражним бушењем на левој (Нови Београд, Ушће, Крњача) и десној обали Саве и Дунава (Сајмиште, Бара Венеција, Доњи град) утврђено је да су у оквиру алувијалних наслага заступљене све три фације: фација корита, поводња и мочвара-старача. Највеће распрострањење имају на подручју Панонске низије. У северном делу природног добра и даље у правцу севера између саобраћајнице Булевар Војводе Бојовића и десне обале Саве и Дунава истражним бушењем испод насипа утврђена је фација поводња представљена прашинастим глинама неуједначено песковита просечне дебљине 2-3m и фација корита представљена песковима и шљунковима дебљине од 0,5 до 2,0 локално и до 7-8m).

Насип готово у потпуности изграђује површинске делове терена природног добра (делимично падину, а у потпуности плато, односно подручје парковски уређеног Доњег града). Насипање је вршено у неколико наврата, а материјал је врло хетерогеног састава. Насип је променљиве дебљине од 2 до 8m, а на подручју Горњег града местимично и до 12m.

1.1.4. Геодинамика подручја

На Калемегданском рту заступљени су седименти најмлађе геолошке ере у историји земље, кенозонка. У њиховом настанку посебно значајни били су геодинамички покрети који су се одиграли од краја мезозонка преко неогена до квартара.

Седименти стварани до краја мезозика (горња креда-палеоген) продукти су седиментационих басена Тетиса, а у најмлађој ери Паратетиса.

У периоду између горње креде и неогена одвијала су се снажна убирања и издизања Алпа, Пиринеја, као и Динарида и Карпатских планина, а подручје Београда претпоставља се да је у том периоду било копно (недостају палеоценски седименти).



Почетком неогена шире подручје Београда лежало је између великих тектонских јединица: Унутрашњих Динарида и Српског међугорја на југу и Панонске потолоне на северу.

Период почетка неогена везан је за настанак Панонског басена, као једног дела Паратетиса. Карактеришу га пратећи морфолошки и структурни елементи: прибрежне терасе и одговарајуће обале, мање или више изражен рељефу и најважније, сложени моласни басени изражени у бројним секундарним рововима и хорстовима, са острвским планинама и заливима дубоко увученим у пренеогене планинске венце.

Почетком миоцена у току савске фазе интензивирају се тектонски покрети везани за алпски орогени циклус, којима се убирају и издижу Алпи, Динариди и планине Карпатско-балканског лука, а диференцијалним кретањима по раседима образују се већи или мањи басени.

Наредном штајерском фазом која је везана за средњи миоцен наставља се комадање копна и стварање нових седиментациони басени. За овај период везан је и настанак Панонског басена, чији је развој утицао на формирање седимената Калемегданског рта и шире околине Београда.

Тектонски покрети овог периода доводили су повремено у везу Панонски басен са Дакијским, да би покретима крајем миоцена ова веза у потпуности била прекинута.

Постмиоценским тектонским покретима образовани су језерски басени, вршено је релативно издизање шумадијског побрђа, односно спуштање Панонске низије и убирање миоценских седимената и коначно претварање морских и језерских басена у копно.

Неотектонским покретима младоалпијских тектогенеза створен је низ раседа од којих је већина била активна кроз цео неоген.

Различито кретање блокова дуж раседа обављало се неравномерно, на махове, чак и уз промену смера. То је, између осталог, довело до формирања различитих литолошких чланова и серија у неогеним формацијама. У неогеном комплексу на Београдском подручју смењују се, вертикално и хоризонтално, кластични седименти (конгломерати, пешчари и пескови, кречњаци (делом спрудни и субспрудни), лапорци, глинци и глине.

Има раседа дуж којих су образоване врло младе структуре, квартарне, и који представљају потенцијалне зоне савремених потреса. Неогени седименти у Савском тектонском рову достижу дебљину од око 2000 m (према подацима добијеним геофизичким мерењима и местимичним дубинским бушотинама).

Међу раседима Калемегданског рта и шире околине Београда истиче се Савски расед који раздваја Београдско побрђе и Панонски басен. Сложен је од више раседа, краћих или дужих, различите орјентације, међу којима се истичу Калемегдански и Макишки.

Сам Калемегдански рт са западне и источне стране од околног терена одвојен је раседима правца северозапад-југоисток, на северу од Панонске низије и југу од осталог дела београдског рта раседима правца северосток-југозапад, односно раседима који имају приближно паралелан правац са током реке Саве.

Калемегдански рт представља антиклиналу са осом која се пружа правцем северозапад-југоисток. Теме антиклинале је готово хоризонтално а крила имају пад од 10-17 степени (истично) и око 25 степени (западно).



1.1.5. Палеогеографске и палеоеколошке карактеристике

У развоју Калемегданског рта али и већег дела територије Београда значајан је период најмлађе ере – кенозика обзиром да је су у том периоду стварани седименти који данас прекривају готово две трећине територије Града.

Почетком неогена је формирано Панонско море („Централни Паратетис“) које је егзистирало кроз читав неоген, а пружало се од Алпа до Аралског мора и Туркестана (југозападна Азија).

Калемегдански рт као и део данашње територије Београда на потезу од Космаја до Авале био је саставни део греде или тзв. „пречаге“ која је као копно раздвајала два басена у оквиру Панонског мора (Колубарски и Великоморавски). Тектогенезама младоалпијске орогенезе стварају се услови за баденску ингресију, јер је територија Србије била искомадана раседима и панонско море је лакше продирало ка јужном копну. Водене површине Панонског мора, у току средњег миоцена плаве Рт и територију Београда.

Почетком бадена (лангиана) таложе се пескови (фација плажа). Према карактеристикама, како литолошким, тако и палеобиолошким може се закључити да су настали у појасу плитког литоралног региона баденског мора. Благо нагнуто дно тог дела мора, са топлим водом, због малих дубина, делимично мала замућеност, због карактера копна које је разарано, довољна покретљивост воде која је обезбеђивала снабдевање кисеоником и храном, омогућили су оптималне биономске услове и развој разноврсних и јединкама богатих биоценоза.

Постепеним надирањем мора у правцу југа, повећава се нешто дубина мора тако да се преко пескова таложе песковито глиновити седименти, затим субспрудини и спрудни седименти.

Дубина на којој су се стварали спрудови је врло мала (10-20m), а температура воде је била висока (тропско – субтропски карактер), на шта указује присуство масивних скелета херматипичних корала, мекушаца (*Ostrea*, *Pecten*, *Spondylus*) и јежева (*Clypeaster*, *Scutella*) који траже топлу воду за свој опстанак. Салинитет је био уобичајен за морске воде, која је била богата калцијумкарбонатом. Прикупљен фосилни материјал са Калемегданског рта али и других изданака са подручја Београда, указују да су као градиоци спруда на појединим локацијама биле претежно алге рода *Lithothamnium* који су дале литотамнијске спрудне кречњаке (Ташмајдан) или су поред њих у изградњи спруда учествовале и бриозое, па имамо бриозојско-литотамнијске спрудне кречњаке (Калемегдански рт, Торлак и др.).

За време бадена са истока је Дакијско море користећи интрамонтанске увале у Карпатима надирало на запад и у виду неправилних мореузина се спојило са Панонским басеном. Ова се веза одржала све до краја средњег сармата. Тада се панонско море прекидом мореуза изолује од осталог дела Паратетиса и током панона претвара у „језеро-море“.

Диференцијални тектонски покрети на почетку сарматског века (серавалиана) довели су до промене палеогеографских прилика и у просторима који су у предходном добу припадали морским пределима. Те промене огледају се, пре свега, у општој промени салинитета мора, а повезано са тим и у потпуно измењеним карактеристикама заједница организама који су насељавали те просторе.

Сарматско море, за разлику од баденског, је било бракично, на шта указује присуство фауне претежно бракичног карактера. Вода сарматског мора је била топла, са повећаном концентрацијом калцијум карбоната. Недостатак седимента сармата на Калемегданском рту, није последица повлачења мора већ немогућности одржања седимента на стрмој



прудној подлози, односно њиховог одношења струјом или гравитационо у дубље делове мора.

Палегеографске промене на крају средњег сармата манифестују се затварањем мореуза, којима се прекида веза панонског мора од осталог дела Паратетиса и његовим претварањем у „језеро-море“ током панона и регресијом воденог покривача са делова оних простора који су током сармата припадали морским пределима.

То је неминовно имало одраза и на особености ствараних седимената. Територија Београда је у панонском веку покривена морем широко отвореним према панонском басену. Егзистенција мора је настављена из баденског и сарматског века, о чему сведоче изданци са мешовитом сарматско-панонском фосилном фауном. На основу тога може се закључити да на почетку панонског доба није било битнијих разлика између физичко-географских карактеристика предела између ова два доба, бар на делу територије где постоје постепени прелази између њих.

Током панона водена површина се смањује и подручје Калемегданског рта прелази трајно у копнену фазу. У том периоду већи део подручја Београда је копно мада још увек има делова који су прекривени изузетно плитком водом, која се крајем миоцена, односно понта потпуно повлачи са подручја Београда. Тада за разлику од претходних периода, клима постаје знатно хладнија, односно наступа ледено доба, које карактерише смена хладних (гласијалних) и топлијих (интергласијалних) периода. На подручју Панонске низије и њеном ободу, укључујући Калемегдански рт и подручје Београда, хладним ветровима навејана је прашина стварана брзим распадањем стена због јаког мраза и наталожен је лес.

Литолошке јединице у току неогена, односно средњег и горњег миоцена (лангиски и серавалински кат), на подручју Калемегданског рта и Београда стварале су се у периоду дугом око 20 милиона година односно у периоду од пре око 5,5 до 25 милиона година. Таложeње млађих квартарних творевина (епоха холоцена) започело је пре нешто више од 10 хиљада година и траје и данас.

1.1.6. Хидрогеолошке појаве и објекти

Извор Свете Петке налази се на падини између Горњег и Доњег града Београдске тврђаве у капели „Света Петка“. Извор истиче на коти од око 110 m н.м. и каптиран је 1937. године, када је грађена и капела Св. Петке. Извор је каптиран примитивним захватом, а директан приступ каптажи могућ је из доњег дела унутрашњости капеле. Каптажа је у бочним странама озидана циглом и каменом. У каптажу је уграђен хидрофор којим се вода црпи до вентила – славине, у самој капели, а на којој се врши и третман изворске воде, преко уређаја за пречишћавање (филтер).

Извор је формиран у оквиру спрудних кречњака баденске старости на контакту са млађим, лапоровито-глиновитим седиментима панонске старости, који имају функцију непропусне баријере. У повлати кречњака налазе се наслаге леса, квартарне старости. Подина кречњачког водоносног комплекса није егзактно утврђена, али је највероватније чине пескови, глиновити пескови, прашинасти пескови (местимично литификовани и претворени у пешчаре), лапори и песковити лапори, практично водонепропусни седименти баденске старости (Поповић, 2008).

Акумулирање вода се одвија у оквиру кречњака карстно-пукотинског типа порозности са местимичним прослојцима лапораца.



Прихрањивање издани се одвија вишеструко и то: инфилтрацијом вода од падавина у делу терена где кречњаци излазе на површину, спором инфилтрацијом атмосферилја кроз водопрпусне наслаге леса у њиховој повлати и њиховим мешањем са термо-минералним водама из зоне дубоке циркулације (највероватније из правца бање Овче), као носиоцима амонијум јона (NH_4) и хлорида (Cl), (Поповић и др., 2008).

На основу хемијског састава, воде извора Св. Петке припадају хидрокарбонатно-калцијумско, хлоридном типу вода ($\text{HCO}_3 - \text{Ca} - \text{Cl}$), а на основу Правилника о квалитету за природну изворску воду („Службени лист СЦГ“, бр. 53/2005), према утврђеној температури ($11,4\text{ }^\circ\text{C} - 210\text{ }^\circ\text{C}$) и минерализацији ($0,4\text{ g/l} - 1,4\text{ g/l}$), у природне термо-минералне воде (Поповић и др., 2008).

Према истраживањима исте ауторке вредност генетског коефицијента Ca/Mg износи 4,7 што указује на формирање ових вода у оквиру кречњачких седимената.

Према резултатима спроведених анализа, утврђено је да у оквиру сливног подручја, постоји жариште загађења, које је у хидрауличкој вези са извором, обзиром да се загађење појављује након краткотрајних и обилних једнодневних падавина (микробиолошко - 08.08.2005; повишен садржај хлорида од $375,9\text{ mg/l}$ - 26.04.2006. до 230 mg/l - 20.06.2006. године и нитрата (NO_3) у количини од $72,8 - 158\text{ mg/l}$) (Поповић и др., 2008).

У циљу потпуног елиминисања загађења воде извора предлаже се наставак истраживања које између осталог треба да обухвати израду пијезометра у залеђу извора, израду катастра загађивача на сливном подручју, анализу њиховог могућег деловања на извор, предлог конкретних активности и мера у претходно одређеним зонама и појасевима санитарне заштите извора, као и перманентно праћење режима квалитета и режима издашности подземних вода на извору Св. Петке као и евентуално постојећим другим бунарима („Римски бунар“) (Поповић и др., 2008).

У границама заштићеног споменика природе налази се каптирани извор Милетова чесма који није тренутно у функцији.

1.1.7. Климатске одлике

Клима Београда условљена је географским положајем, надморском висином, отвореношћу у правцу севера и заклоњеношћу са југа благо заталасаним и уздигнутим површима Шумадије, присуством две велике реке Саве и Дунава и бројним другим локалним климатским модификаторима.

Налази се у области умерено континенталне климе, у оквиру Шумадијског климатског рејона, који карактерише умерено континентална клима са четири јасно изражена годишња доба.

Температура ваздуха

Један од основних климатских елемената је температура ваздуха, чија средња годишња вредност за подручје Београда износи $11,50\text{ }^\circ\text{C}$, док је средња температура најтоплијег месеца јула $22,30\text{ }^\circ\text{C}$, а најхладнијег, јануара - $0,40\text{ }^\circ\text{C}$. Разлике између просечне температуре најхладнијег и просечне температуре најтоплијег месеца су велике, што утиче и на оштро раздвајање годишњих доба. У току зимских месеци, температура је много нестабилнија, у односу на летње. У летњем периоду разлике између најтоплијег и најхладнијег месеца су незнатне. Ретки су месеци, да се бар једном средња температура, у току више дана не промени за $5\text{ }^\circ\text{C}$, понекад за $10\text{ }^\circ\text{C}$, а у појединим случајевима разлика



може износити 12С-17С. Лето има већу променљивост од пролећа и јесени, а од свих месеци април показује најмању променљивост.

На температуру ваздуха поред природних услова, битан утицај има распоред слободних зелених и изграђених површина. Разлике у температури појединих делова града у односу на заступљеност ових елемената су велике и могу износити и до 10-20%.

За локацију Калемегдана нема прецизних мерења температуре ваздуха, али се може претпоставити, обзиром да представља зелену површину и да је непосредно уз два водотока, да има нешто ниже температуре у току летњих месеци у односу на температуру у централној градској зони. Иста претпоставка важи и за зимске месеце обзиром да је овај простор отворен са запада, северо-запада и севера ка Панонској низији са које често продире хладан ваздух, условљавајући значајан пад температуре.

Падавине

На подручју Београда, годишња количина падавина је просторно неравномерно заступљена.

Генерално на њу највише утичу надморска висина и правци ветрова. Истакнути делови рељефа се одликују већом количином воденог талога, која опада у правцу севера односно ка Панонској низији. Београду кише доносе западни ветрови, па идући од запада према истоку, количина воденог талога опада.

Годишња висина падавина креће се од 620-690 mm, за период од 1901. до 1990. године. Највеће количина падавина излучи се у јуну и износи 82,6 mm. Колебање годишње количине падавина је мање од колебања по појединим месецима. Највише колебања забележено је у јануару месецу.

Велика одступања по појединим месецима јављају се као последица различитог интензитета пљускова током пролећа, лета и почетком јесени.

Може се констатовати да је на годишњем нивоу, количина падавина задовољавајућа, проблем је њихова распоређеност по месецима. У Београду често настају сушни периоди, који су најчешћи у јулу, августу и септембру. Трају око 5-8 дана, а могу се јавити и сушни периоди и до двадесет дана, екстремно и преко 35 па и до 53 дана колико је забележено 1888. године.

Летњи период обележен је јаким али краткотрајним пљусковима. Највише киша која долази са северозапада, падне у мају и јуну. У летњим месецима, највише кише падне у поподневним часовима између шеснаест и деветнаест часова.

У зимским месецима, максимална количина падавина бележи се у току ноћи или у јутарњим часовима, а излучивање воденог талога је много равномерније, од минимума у јануару до максимума у јуну.

У Београду, снежни покривач траје од 44,3 до 97 дана у години. Зиме у Београду су релативно благе, уколико изостаје ветар. Снег се може очекивати од новембра до априла, а само изузетних година у октобру и мају месецу. У Београду има 139 дана са падавинама, од којих 28 дана са снегом, који је сваке године забележен у јануару.

Облачност и инсолација

Карактеристично је да се на подручју Београда облачност смањује према североистоку. Најмања облачност је јула - августа месеца, као и почетком јесени, када су температуре повишене. Она износи 15%-45%. Највећа облачност је у децембру и износи 65%-75%.

За Београд се сматра да је подручје са великим бројем часова осунчаности. Осунчаност је прилична и дуга. Тако у раздобљу од 1926.-1962. г., трајање сунчевог сјаја је просечно износило 2.167 часова. Може се са правом рећи да је Београд један од осунчанијих градова у континенталном делу земље. Дужина сунчевог сјаја за подручје Београда износи 2040 часова годишње. Максимално трајање сунчевог сјаја је у јулу месецу и износи 284,2 часа, а минимално у децембру износи 57,2 часа.

Просечна облачност у Београду износи 5,5-6,0



У распону до новембра до јуна највећу облачност има март са 4,3 ведра дана у години
Просечан број дана са маглом у току године износи 43
Највише магле има крајем јесени и у првој половини зиме
Највише сунчаних дана има август 11,6, затим септембар 9,6, јули 8,8 и октобар 7,5

Ветар

Основни правци ветрова на подручју Београда усмерени су са запада и северозапада ка истоку и југоистоку и од истока ка западу и северозападу.

У току зиме, најчешћи су ветрови из правца истока и североистока, а у току лета са запада и северозапада. Зимни најхладнији су северни и северисточни ветрови, а најтоплији јужни. Током пролећа најхладнији су северни и северозападни ветрови, док су у току летњих месеци најхладнији западни ветрови. При хладнијим северним ветровима апсолутна влажност ваздуха обично је мања од нормале. При дувању јужних топлих ветрова ситуација је обрнута, док се облачност у оба случаја мења као и релативна влажност ваздуха.

Поред правца, значајна је честина дувања, као и средња годишња брзина ветра изражена у m/s.

Највећу честину у току године има североисточни ветар – кошава, чија је активност највећа у позну јесен. У Београду дува *кошава*, ветар који је слаповит, а понекад и олујан и дува брзином 22 m/s-40 m/s, а понекад и 100 m/s. Може дувати у свим годишњим добима, сем у лето. Највећу брзину и честину постиже у новембру и марту. Обично дува два до три дана. Долазећи из североисточног правца, кошава проузрокује ведро и лепо време. Када је Београд и његова околина под утицајем океанских ваздушних струјања, зиме су влажне и релативно топле, а када је под утицајем поларних ваздушних маса, онда су зиме суве и оштре. Карактеристика београдских ветрова јесте да од јесењег максимума постепено опадају до летњег минимума.

У случајевима када се развија циклон у западном средоземљу, који има више јужни смер, фенског је карактера и зове се топла кошава. Међутим, при постојању центра антициклона, изнад источног дела Европе, кошава у Београду има више источни смер, бурног је карактера и позната је као хладна кошава. Тада она може достићи орканску брзину преко 30 m/s.

1.2 Створене вредности

1.2.1. Споменници културе у оквиру заштићеног природног добра

Београдска тврђава, од настанка првих утврђења до споменика културе највише категорије, представља сложен и слојевит споменички комплекс који се развијао у изузетно дугом временском периоду, од антике до данашњих дана.

Како се споменик природе налази у склопу Комплекса Београдске тврђаве и парка Калемегдан, у овом делу издвојени су само најзначајнији појединачни објекти културе који се налазе на подручју проглашеног споменика природе које је обухваћено заштитом на основу Закона о заштити природе.

Доњи град, пространа зараван између ушћа Саве и Дунава и белог кречњачког гребена, који је и одредио име града, представља Доњеградски плато. У време деспота Стефана Лазаревића овај простор је фортификационо и урбанистички уређен и представљао економски, културни и духовни центар деспотовине. Доњи град је данас место окупљања спортиста, љубитеља природе и вредно археолошко налазиште.

Видин капија са бочним просторијама и казаматима, куртинама 1,2,6,7,8 и фланком бастиона II је настала је у XVIII веку. Прву капију изградиле су Аустријанци у склопу одбрамбеног система североисточног фронта према Дунаву, али је она срушена и на



њеном месту Турци су средином XVIII века изградили данашњу Видин капију. Име је добила по правцу пута који води на исток, ка Видину. Капија има четири бочне просторије које су служиле за смештај страже.

Амам/Турско купатило се налази у Доњем граду и саграђен је у XVIII веку. На месту амама до 1690. године налазила се зграда барутане која је порушена у експлозији заједно са околним зградама и делом старог зида, док се у самом брегу створио усек. У том усеку Турци су подигли амам. У експлозији магацина муниције 1944. године амам је тешко оштећен. Реконструкција амама је извршена 1962. године када му је враћен првобитни облик. Данас се у њему налази Планетаријум астрономског друштва „Руђер Бошковић“.

Велики барутни магацин укопан је у стени западног подграђа или тзв. Дунавске падине и настао је у време велике аустријске реконструкције Београдске тврђаве. Градња је трајала само две године, од 1718. до 1720. године, са циљем да се што пре направи безбедно склониште за барут, место заштићено од непријатељске артиљерије. Око ове грађевине, средином XVIII века изграђен је изузетно јак заштитни бедем. Данас је Велики барутни магацин делимично обновљен и уређен. У првој сали налази се поставка римских камених споменика, стела, саркофага и жртвеника који су током низа година прикупљани и доношени са многобројних налазишта Београда, Космаја и Костолца. У Великом барутном магацину или Барутани повремено се одржавају пригодне ликовно-сценске, музичке и промотивне манифестације.

Капија Карла VI уклопљена је у североисточни бедем Доњег града и подигнута је 1736. године у част цара Карла VI, славног освајача Београда. Грађена је у духу барока. Над улазом, са источне стране, налази се монограм Карла VI. На западној страни капије приказан је грб Трибалије са главом вепра која је прободена стрелом, испод њега ратна знамења, а изнад њих царска круна. Овај грб је најстарији очуван грб у Београду. Ову капију често називају и капијом принца Еугена Савојског.

Јакшићева кула је осмоугаона одбрамбена кула настала у периоду од XI до XV века. Налази се на пресеку североисточног и северозападног бедема Београдске тврђаве. У оквиру аустријске реконструкције тврђаве од 1717. до 1739. године, Јакшићева кула је била уклоњена. Године 1937. извршена је реконструкција бедема и куле, која је добила данашњи изглед.

Костурница бранилаца Београда налази се у зиду испод Јакшићеве куле. Изграђена је 1937. године после реконструкције куле и приликом изградње капеле света Петка. У костурници су смештени посмртни остаци српских бранилаца изгинулих приликом одбране Београда 1914-1915. године.

Војничка кухиња/Тополивница се налази између капије Карла VI и Куле Небојше. Ослања се на остатке североисточног бедема Доњег града и настала је у другој половини XVIII века. По заузимању Тврђаве, Карађорђеви устаници су од априла 1807. године ову зграду користили као тополивницу. После 1813. године Турци су је претворили у војну кухињу доградивши високе димњаке. После предаје градова Србима 1867. године, у објекат се уселила српска војска. У веома лошем стању зграда је била све до 1964. године, када су почели конзерваторски радови. Данас се у објекту налази Научноистраживачки центар за Београдску тврђаву Археолошког института САНУ.

Источно подграђе са остацима Источне капије која је била источни улаз у Доњи град са стране Дунава, односно Видин капије. Комплекс се састојао од две капије: Источне капије I и Источне капије II. Источна капија I, са четвртастом кулом, настала је у XV веку. Источну капију II, насталу у XVIII веку, чиниле су две плитке полукружне куле. Читав комплекс постојао је до пролећа 1944. када је приликом експлозије магацина муниције потпуно разрушен. Археолошка истраживања извршена су 1969. године.



Остаци средњовековне митрополије у Београду откривени су археолошким истраживањима у формату дела мермерног надвратника митрополијске цркве Успења Богородице са ктиторским натписом деспота Стефана Лазаревића. Сем натписа није пронађен никакав други остатак цркве која је уништена почетком треће деценије XVIII века. У непосредној близини цркве налазила се пространа средњовековна грађевина – палата, за коју је археолошким истраживањима вршеним од 1985. године утврђено да потиче из деспотовог времена. Ова палата припадала је комплексу Митрополијског двора и уништена је у пожару приликом турског запоседања града 1521. године.

Мала барутана у Доњем граду налази се у непосредној близини Великог барутног магацина испод споменика „Победник“, у западном подграђу, у време аустријске реконструкције настао је и један мањи магацин који је порушен приликом бомбардовања Београда 1944. године.

Остаци северноисточног бедема Доњег града сачувани су у висини од два до пет метара, али услед великог насипања терена и нивелационих радова у првој половини XVIII века, највећи део остатака бедема остао је испод нивоа тла. Бедем је имао шест кула. Данас су видљиви делови северноисточног бедема у близини Археолошког института.

1.2.2. Споменици културе у непосредном окружењу заштићеног природног добра

Комплекс Куле Небојше

На крају доњеградског северноисточног бедема налази се најбоље очувана и највећа средњовековна кула Београдске тврђаве. Кула је подигнута око 1460. године на самој обали реке и штитила је улаз у средњовековно пристаниште. Кула је осмоугаоне основе, висока је око 22m и има пет етажа. На сваком спрату налази се по шест отвора за топове. Ову кулу у XVI и XVII веку турски и европски путописци помињу као Белу или Темишварску кулу. Ново име добила је по највећој и најбоље брањеној кули Горњег града – Кули Небојши, која је разорена после експлозије барутног магацина 1690. године. Тридесетих година XVIII века, у време аустријске реконструкције тврђаве, детаљно је обновљена. Турцима је кула Небојша служила као тамница. Ту је 1798. године скончао грчки песник, патриота и поборник ослобођења балканских народа од турске власти – Рига од Фере. Са пропашћу Првог српског устанка многи Срби били су сужњи у Кули Небојша. У ратним годинама 1914–15. ова кула је знатно оштећена. Обновљена је 1938, а последњи велики конзерваторско-рестаураторски радови су окончани 2010/2011. године, када је ревитализован објекат отворен за јавност.

Зграда Завода за заштиту споменика културе града Београда

Ова зграда грађена је крајем XIX века за потребе српске војске. Током Првог светског рата претрпела је знатна оштећења, па је од 1923. до 1927. реконструисана и дограђена у балканском стилу. Од 1934. године у овој згради налазио се део поставке Војног музеја посвећен убиству краља Александра у Марсеју. Са друге стране „Победника“ налазила се слична, нешто старија зграда, у којој је такође био смештен Војни музеј, а која је порушена 1958–1959. године. Од 1960. године у овој згради се налази Завод за заштиту споменика културе града Београда.

Споменик Победнику

У крајњем западном углу платоа Горњег града налази се споменик „Победник“, рад вајара Ивана Мештровића. Споменик је висок 14 метара. Постамент је од камена, а скулптура наог мушкарца са голубом у руци урађена је у бронзи и постављена на платоу Горњег града у част десетогодишњице пробоја Солунског фронта 7-8. октобра 1928. године.



Остаци средњовековног замка деспота Стефана Лазаревића

У северозападном делу Горњег града сачувани су остаци замка деспота Стефана Лазаревића. Цитадела или унутрашњи град настала је првобитно као византијски кастел у XII веку. Поново је комплетно изграђена за време деспота Стефана Лазаревића 1404–1427. године. Археолошким истраживањима која су вршена систематски до 1980. године откривени су остаци бедема с кулама, калдрисан прилаз замку са североисточне стране, са округлим стубовима на које се некад ослањао покретни мост. Пронађени су остаци оружја, камена ђулад, остаци керамике, новца и других предмета из деспотовог и каснијих времена. У аустријско-турским борбама крајем XVII века замак деспота Стефана Лазаревића готово је у потпуности уништен.

Капела св. Петке

Зидање капеле почело је 1935. године на месту старе капеле, изнад извора који се сматра „чудотворним“. Завршена је и освећена на дан Св. Петке Параскеве, 27. октобра 1937. године. Пројекат за капелу урадио је архитекта Момир Коруновић. Приликом копања темеља за цркву свете Петке ископане су кости српских војника погинулих приликом одбране Београда 1914-15. године, које су потом пренете у костурницу саграђену у бедемима Јакшићеве куле.

Црква Ружица

Налази се у источном подграђу у згради која је првобитно служила као барутни магацин. Године 1867, после преласка тврђаве у српске руке, зграда магацина претворена је у цркву названу „Ружица“. Иконостас је дело сликара-калуђера Рафаила Момчиловића. Зидне композиције, сцена из живота Богородице и портрети истакнутих људи (Александра Карађорђевића, Николе Пашића и других) дело су сликара Андреја Биценка. На улазу у цркву 1924. године постављене су бронзане фигуре, српски средњовековни витез и војник из првог светског рата, аутора Н.П. Краснова.

1.2.3. Стабилност терена и објеката

На подручју Калемегданског рта које се налази у границама споменика природе у садашњим условима нема појава нестабилности у виду клизања терена. Ова појава констатована је на западним падинама Калемегданског рта. Уочена је у периоду 1974.-1975. године, а деформације су захватиле Велико степениште, зид изнад њега и стазу на главном шеталишту. Померање тла и деформација стаза и подграда везани су за панонску подлогу састављену од сивих лапораца и насип. Санација терена је извршена, а објекти су реконструисани.

Појаве нестабилности у виду откидања блокова различитих димензија утврђени су на падини изнад остатака средњовековне митрополије у Београду. Откидање је највероватније последица одвајања блокова по предиспонираним површинама (пукотинама), уз додатно дејство атмосферилија. Поред испадања блокова из стенске масе има и појава мањих осипања, односно испадања камених блокова или цигли са зидова бедема. Ова појава није честа, а како може представљати опасност за посетиоце потребно је вршити санацију.



2. ОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА

Антропогени узроци промене животне средине су бројни (развој енергетике, рударства, индустрије, саобраћаја, туризма, пољопривреде, интензивна урбанизација). Социолошко-економски развој врши перманентни притисак на екосистеме (емисија сумпор диоксида, азотних оксида, угљен диоксида, пестицида, тешких метала, коришћење биолошких, минералних и водних ресурса). Тренутно стање животне средине у градовима (квалитет воде, ваздуха и земљишта, диверзитет флоре и фауне, проценат пошумљености итд.), резултат је како природних процеса, тако и антропогених притисака. Утицај промењене животне средине на жива бића огледа се у промени биохемијских процеса, метаболизма, физиологије, раста и развића, што може угрозити здравље и живот како људи, тако и других група организама. Одговор друштва на еколошке проблеме обухвата низ политичких, правних и економских активности и мера које су усмерене ка решавању еколошких проблема и максималном усклађивању социолошко-економског развоја са заштитом животне средине.

У најдрастичнијем случају антропогено индуковане промене животне средине могу угрозити опстанак појединих органских врста. Угрожавање и смањење биодиверзитета је глобални процес који добија забрињавајуће размере. Различите човекове делатности које уништавају и мењају природу, довеле су до промене или потпуног уништавања природних екосистема и предела, а са тим у вези и до неповратног губљења биолошке разноврсности, кроз ишчезавање великог броја органских врста или смањења њихових популација до критичне границе. Уништавање врста се остварује посредно кроз уништавање њихових станишта. Живи организми су депои генетских информација о еволуцији живота до данас, из тих складишта природа може, ако затреба, да изабере комбинацију која ће бити успешна у преживљавању. Управљање заштићеним подручјима и примена планова управљања, заштите и развоја је веома висока ставка у очувању биолошке разноврсности.

На заштићеном подручју Споменика природе „Калемегдански рт“ не постоји посебно систематско праћење буке, јонизирајућег зрачења, квалитета ваздуха, земљишта и осталих параметара који се мере од стране стручних институција на нивоу града. Поменути параметри који се мере, односе се на град у целини.

2.1. Стање животне средине

Контрола квалитета животне средине на подручју Града Београда спроводи се према устаљеном програму Секретаријата за заштиту животне средине, а који се односи на праћење квалитета ваздуха, вода, земљишта, нивоа радиоактивности и нивоа буке. Са аспекта заштите споменика природе најзначајни су резултати квалитета ваздуха и квалитета вода, док је са аспекта коришћења од значаја и ниво радиоактивности и ниво буке.

Према извештају о стању животне средине из 2012. године, квалитет ваздуха на основу извора загађења (који потичу од мобилних извора и најближе топлане), а који се односе на концентрацију угљен монооксида, азот диоксида, сумпор диоксида и чађи, праћен је на више мерних станица. Ни једна мерна станица не налази се на природном добру, већ у њеном ширем окружењу: Хајат - Ушће, железничка станица – Савски трг, и Зелени венац. Анализа добијених података на мобилне изворе загађења, показала је да су концентрације на наведеним мерним станицама, за угљен моноксид и азот диоксид



средње годишње вредности прелазиле дозвољене граничне вредности, док су вредности концентрације сумпор диоксида и чађи испод дозвољених граничних вредности. Концентрација угљен монооксида повећана је у току зиме што се објашњава утицајем метеоролошких параметара (повећана влажност, ниске температуре, ...).

Контрола квалитета изворске воде Св. Петка на Калемегдану после уградње филтера показала је да је квалитет воде за пиће задовољавајући, а укупан број микробиолошких и/или физичко-хемијски неисправних органских узорака у односу на период пре уградње филтера је у паду.

Ниво радиоактивности је на нивоу природног фона.

Бука највећим делом потиче од саобраћаја и по правилу прекорачења како у току дана тако и у току ноћи су највећа дуж прометних саобраћајница и у стамбеним зонама. На подручју природног добра нису мерена, али се може претпоставити да су у одређеном временском интервалу у току дана нешто изнад дозвољених граница.

Имајући у виду наведено, као и чињенице да се природно добро налази на ушћу двеју река и да је саставни део једне од највећих парковских површина на територији града, може се закључити да је стање животне средине на подручју природног добра задовољавајуће.

2.2. Фактори угрожавања и оцена угрожености

Унутар граница споменика природе „Калемегдански рт“ констатован је антропогени утицај који је највећим делом завршен педесетих година прошлог века. Данас је антропогени утицај сведен на минимум и огледа се пре свега у активностима које се спроводе у виду археолошких истраживања, санација, реконструкција, рестаурација и презентације објеката споменика културе и немају негативног утицаја на природно добро.

Као фактор угрожавања може се навести постојање саобраћајнице и железничке пруге, које пресецају културно добро и којима се свакодневно одвија путнички и теретни саобраћај. Такође, у групу угрожавајућих фактора, мада више као потенцијалних могу се јавити потпуно обрастање видне површине профила, појаве нестабилности инициране природним факторима или неадекватним засецањем падине, и примена санационих мера које захтевају потпуно или делимично заклањање видне површине профила.

Потенцијални фактори угрожавања као што су изградња објеката различите намене на простору од обале Дунава и Саве па до ножице падине, којима се заклања визура на падину или видне делове профила/отсека, могу се у потпуности елиминисати применом мера на основу Закона о заштити природе и Закона о културним добрима, као и израдом одговарајућих планова сходно намени из Генералног плана Београда 2021.

Подручје Споменика природе „Калемегдански рт“ изложено је опасностима од атмосферских непогода, одроњавања, пожара, земљотреса и др.

Квалитет животне средине на простору заштићеног подручја зависиће од поштовања прописаног режима заштите, коришћења и одрживог развоја природних и створених вредности и природних ресурса.



3. ИДЕНТИФИКАЦИЈА АКТИВНОСТИ, ДЕЛАТНОСТИ И ПРОЦЕСА КОЈИ ПРЕДСТАВЉАЈУ ФАКТОР УГРОЖАВАЊА ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА

Најзначајнији аспект угрожавања заштићеног подручја је негативан антропогени утицај, односно људска небрига, као и недовољна свест грађана о вредностима и значају заштите природних добара и природе уопште.

Антропогени узроци промене животне средине су бројни. Социолошко-економски развој врши перманентан притисак на екосистеме. Утицај промењене животне средине на жива бића огледа се у промени биохемијских процеса, метаболизма, физиологије, раста и развића. У најдрастичнијем случају антропогено индуковане промене животне средине могу угрозити опстанак појединих органских врста. Посебно, високо специјализоване врсте, са уском еколошком амплитудом, нестају далеко бржом стопом од еуривалентних врста које су адаптиране на шире варирање еколошких услова.

Споменик природе „Калемегдански рт“ представља значајан сегмент урбане структуре и има велики утицај на регулацију еколошких услова у граду (побољшање микроклиматских услова, продор свежег ваздуха до централног градског ткива) и ублажавање негативних утицаја.

Циљеви заштите животне средине и природе на заштићеном подручју Споменика природе „Калемегдански рт“ су:

1. Очување, заштита и унапређење посебних природних вредности и њихово наменско коришћење за научна истраживања, едукацију, презентацију јавности и рекреацију, у складу са еколошким потенцијалима подручја. Правилним зонирањем простора ускладити потребе посетилаца и коришћења простора за различите видове рекреације са потребом очувања услова у стању који не угрожава заштићено подручје.
2. Очување биодиверзитета;
3. Очување, заштита и унапређивање предеоних и амбијенталних вредности подручја укључујући флору, фауну, земљиште, воду, ваздух, као и њихово наменско коришћење на принципима одрживог развоја;
4. Организована, мултидисциплинарна и дугорочна научна истраживања споменика природе, едукација, презентација и популаризација вредности заштићеног добра;
5. Систематско управљање, контрола, мониторинг и надзор ради спречавања даљег нарушавања и деградације заштићеног подручја, као и заштита од елементарних непогода;
6. Усмерени развој постојећих и нових активности заснованих на потенцијалима заштићеног природног добра и непосредног окружења, развој различитих облика активне и пасивне рекреације у складу са функцијама споменика природе.

Приликом оцене стања животне средине природног добра узима се у обзир присуство и утицај различитих урбаних фактора као извора загађења:

- саобраћај,
- концентрисани загађивачи (индустрија, топлане, котларнице),
- водоснабдевање и канализација,
- становање,
- руковање чврстим отпадом.



Ефекти који проистичу из негативних утицаја, према којима се вреднује тренутно стање природног добра су загађеност ваздуха, воде и земљишта; повећана бука; узурпација земљишта; индустријски, чврсти, течни и др. отпад; нерационално коришћење природних ресурса; недостатак или мали капацитет инфраструктуре; ризик од хемијског удеса и сл.

На заштићеном подручју Споменика природе „Калемегдански рт“ не постоји посебно систематско праћење буке, јонизујућег зрачења, квалитета ваздуха, земљишта, а параметри који се мере од стране стручних институција на нивоу града се односе на град Београд.

Према истраживањима и објављеним подацима у публикацијама „Квалитет животне средине“ и „Еколошки атлас Београда“ присутно је константно аерозагађење, бука, угрожавање квалитета површинских и подземних вода и биосфере. На квалитет животне средине, односно квалитет ваздуха значајан утицај имају емисије основних и специфичних загађујућих материја пореклом из стационарних извора (ложишта) и од моторних возила, као и бука од саобраћајница. Саобраћајна инфраструктура има свакако велики утицај на загађивање ваздуха и стварање буке преко дозвољених граничних вредности.

Редовном контролом терена примећена је појава инвазивних врста као што је кисело дрво који својим јаким изданаčким потенцијалом гуше подмладак племенитих лишћара и нарушава биоеколошку стабилност, те угрожава споменике културе. Мере борбе против инвазивних биљних врста могле би се поделити на мере превенције и мере контроле и искорењивања већ присутних врста кроз планиране мере неге и циљеве газдовања. Заштита природних екосистема је нужна, а посебно оних који се по својој природи сматрају нарочито фрагилним.

Корисници природних и створених вредности на подручју Споменика природе „Калемегдански рт“, као и посетиоци, туристи и локално становништво, могу бити фактор угрожавања ако у свом деловању не поштују прописане режиме заштите и мере забране.

Фактори потенцијалног угрожавања подручја Споменика природе „Калемегдански рт“ могу бити:

- непоступање у складу са Генералним планом Београда 2021; Регионалним просторним планом Административног Подручја Града Београда; пројектима и програмима који се тичу заштићеног подручја;
- непоступање у складу са одредбама Закона о заштити природе које се односе на обавезе управљача (прибављање услова заштите природе и животне средине, обезбеђивање одговарајућих сагласности за спровођење разних активности и делатности на заштићеном подручју, као и поступање у складу са плановима, пројектима и другим основама);
- непоступање у складу са одредбама Уредбе о проглашењу Споменика природе „Калемегдански рт“;
- непоступање у складу са одредбама Правилника о унутрашњем реду и чуварској служби Споменика природе „Калемегдански рт“;
- неуспостављање система сталног мониторинга свих параметара квалитета животне средине на заштићеном подручју;
- друге активности и процеси које се спроводе супротно принципима заштите и одрживог развоја природних ресурса и добара Споменика природе „Калемегдански рт“.



4. ДУГОРОЧНИ ЦИЉЕВИ ЗАШТИТЕ, ОЧУВАЊА, УНАПРЕЂЕЊА И ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА СПОМЕНИКА ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“

Заштита и унапређење Споменика природе „Калемегдански рт“ има велики значај поготово у условима све веће угрожености природе и предела на подручју града Београда и релативно малог броја природних специфичности и реткости.

Основни циљ заштите, очувања и унапређења Споменика природе „Калемегдански рт“ је да ово подручје задржи и унапреди своје главне вредности и постане препознатљиво по својој јединствености у погледу својих геоморфолошких творевина, биолошкој разноврсности и богатству; да буде уређено за обилазак и посећено од стране већег броја љубитеља природе, доступан за образовне и научне активности и то на начин који неће угрожавати природне и створене вредности подручја.

4.1 Дугорочни циљеви заштите Споменика природе „Калемегдански рт“

- очување разноврсности дивље флоре и фауне, са посебним освртом на реликтне, ендемичне заштићене и строго заштићене биљне и животињске врсте,
- очување геоморфолошких одлика и феномене геонаслеђа,
- очување и побољшање стања природних чиниоца животне средине,
- функционисање споменика природе у области рекреације, туризма и образовања и уређење простора ради обезбеђења подршке наведеним функцијама;
- стална интердисциплинарна научна истраживања споменика природе и мониторинг у циљу одржања, санације и реконструкције заштићеног подручја
- препознатљивост природних вредности споменика природе и ван граница националне државе
- економски бенефит локалног становништва од радова на унапређењу и очувању споменика природе.

4.2 Смернице за унапређење Споменика природе „Калемегдански рт“

У циљу унапређивања стања Споменика природе „Калемегдански рт“ неопходно је:

- спроводити мониторинг природних вредности са циљем спровођења активне заштите кључних врста и станишта,
- подстицати научна истраживања (геолошка, фитоценолошка, флористичка и друга) у циљу унапређења природних вредности заштићеног подручја,
- развијати туризам и туристичку инфраструктуру ускладити са природним условима
- промовисати вредности подручја и популаризовати заштиту станишта и врста
- остварити сарадњу са локалном самоуправом, локалним становништвом и корисницима са циљем усклађивања активности са заштитом биодиверзитета, унапређења простора и подршке локалном развоју, промоцији локалних производа и услуга

4.3 Смернице за одрживи развој Споменика природе „Калемегдански рт“ Унапређењем самог заштићеног подручја, ствара се и могућност развоја локалне средине. Могуће смернице одрживог развоја усмерене су пре свега на развој туризма (геотуризма, културног туризма, еко-едукативног туризма, верског туризма). Уређење простора за туристичке, едукативне и спортскорекреативне активности, реконструкција и ревитализација објеката културе и њихово привођење намени саставни су део концепта заштите подручја.



5. АНАЛИЗА И ОЦЕНА УСЛОВА ЗА ОСТВАРИВАЊЕ ДУГОРОЧНИХ ЦИЉЕВА ЗАШТИТЕ, ОЧУВАЊА, УНАПРЕЂЕЊА И ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА СПОМЕНИКА ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“

За остваривање дугорочних циљева морају се створити претпоставке и обезбедити бројни услови, што подразумева:

- доношење планске и програмске документације (План управљања, Правилник о унутрашњем реду и чуварској служби, Програм управљања, Извештај о остваривању програма управљања);
- организацино, кадровско и техничко опремање управљача у сврху испуњења дугорочних циљева;
- сарадња и подршка локалне самоуправе, локалног становништва и осталих корисника подручја у реализацији циљева;
- обележавање заштићеног подручја у складу са Правилником о обележавању заштићеног подручја („Службени гласник РС“, бр. 30/92, 24/94 и 19/96);
- успостављање и развој научних, истраживачких, едукативних и културнопросветних активности;
- обезбеђење финансијских средстава и законских инструмената за реализацију дугорочних циљева и других претпоставки

SWOT анализа

Предности и слабости представљају унутрашње услове, особине заштићеног подручја и управљача, док су шансе и ризици спољашњи фактори на које управљач не може уопште или значајније утицати.

Основни услов за реализацију Плана управљања, као што је доношење законске регулативе (Закон о заштити природе, сет Правилника, акт о проглашењу заштићеног подручја, Правилник о унутрашњем реду и чуварској служби) су испуњени.

Управљач испуњава услове које прописује Правилник о условима које мора да испуњава управљач заштићеног подручја („Службени гласник РС“ 36/09).

Динамика реализације Плана управљања, по годинама, која је дефинисана у самом плану, полазна је основа за планирање и израду Годишњих програма управљања. У годишњем програму управљања, управљач између осталог планира средства за реализацију активности, опредељујући изворе финансирања, уважавајући актуелно економскофинансијско стање (сопствено и у окружењу).



<p>ПРЕДНОСТИ – СНАГЕ</p> <ul style="list-style-type: none">• геоморфолошка и биолошка разноврсност• природни ресурси• значајни објекти културе• квалитет животне средине• велики потенцијал за еко и културни туризам• подручје погодно за стручне екскурзије • лако доступно• значајан научно-истраживачки потенцијал и едукативни простор• искуство, оперативност и стручни капацитети управљача у управљању заштићеним подручјем• непосредна близина уређеног приобаља река Саве и Дунав, пристаништа за туристичке бродове, СП Ратно острво, будућег Линијског парка природе, као повољног елемента за обједињене организоване туре иностраних туриста	<p>НЕДОСТАТЦИ - СЛАБОСТИ</p> <ul style="list-style-type: none">• недовољно јачање кадровског и техничког капацитета управљача (обуке и оспособљавање чувара, учествовање осталих запослених у управљање подручјем, запошљавање стручњака из различитих области (геолог, ботаничар, и сл.)• недовољна сарадња са локалном самоуправом, локалним становништвом, истраживачима и корисницима подручја • недовољна презентација подручја на националном нивоу и сарадња са туристичком организацијом Града Београда• непостојање инфо пункта• непостојање заједничког органа управљача, лок. Становништва, корисника попут „савета корисника“
<p>МОГУЋНОСТИ–ШАНСЕ</p> <ul style="list-style-type: none">• развој уобичајених грана туризма (културног/еко, спортско-рекреативног)• развој специфичних грана туризма - адреналин туризма (слободно пењање, вирешко стреличарство)• одрживи развој локалне заједнице - повећање броја посетилаца, пласмана локалних производа и услуга, повећање прихода и запослености• партнерство са другим корисницима и финансирање радова из фондова ЕУ• сарадња са локалном самоуправом око уређења ширег подручја споменика природе• унапређење инфраструктуре у околини споменика природе	<p>ПРЕТЊЕ–РИЗИЦИ</p> <ul style="list-style-type: none">• изолованост подручја, налази се на значајној удаљености од главних инфраструктурних коридора Србије• неповезаност на линије градског јавног превоза и нерешено питање паркинга за моторна возила• недовољно финансирање управљачких активности из Буџета Републике Србије и Буџета Града Београда• недостатак стимулативних пројеката• регулаторна ограниченост управљача у конкурисању за стимулативна средства из различитих фондова за управљање заштићеним подручјима• незаинтересованост научних институција за организацију стручних екскурзија и истраживања• недовољно развијена свест о могућем одрживом развоју и незаинтересованост локалног становништва за евентуалне заједничке активности



6. ПРИОРИТЕТНЕ АКТИВНОСТИ И МЕРЕ НА ЗАШТИТИ, ОДРЖАВАЊУ, ПРАЋЕЊУ СТАЊА И УНАПРЕЂЕЊУ СПОМЕНИКА ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“

Обавеза управљача је поред надгледања заштићеног подручја и контроле поштовања прописаног режима заштите и стварање организационих и финансијских услова за санацију, мониторинг, уређење простора и промоцију заштићеног добра.

Активности и мере на заштити, одржању, праћењу стања и унапређењу природних и створених вредности, груписане су на следећи начин:

➤ **активности на чувању и заштити Споменика природе су основни и трајни задатак управљача:**

- формирање и опремање чуварске службе (униформа, значка, легитимација, ХТЗ опрема, опрема за прву помоћ, опрема за пењање, копјутер, штампач, ГПС уређај и остало)
- стручно и физичко оспособљавање чувара (знање пружања прве помоћи, вештине комуникације, познавање темељних вредности подручја, пењања на стрме литице и дуготрајно напрезање приликом обиласка простора, пратње истраживача сл.)
- спровођење прописаног режима заштите, који је утврђен актом о заштити односно Уредбом и мерама које су предвиђене Правилником о унутрашњем реду и чуварској служби, који је донео управач
- спровођење мера заштите од пожара дефинисане у Плану заштите од пожара који донос управљач.

➤ **информативно - промотивне активности које обухватају различите видове обележавања на терену и облике медијске промоције вредности овог простора:**

- постављање и одржавање идентификационих, статусних табли, информативних паноа који на популаран начин приказују начин постанка и еволуцију природних појава
- обележавање посебно вредних локалитета таблама (геолошке и геоморфолошке интересантне локације, карактеристичне врсте стена ...) са кратким приказом њихових основних карактеристика,
- постављање табли упозорења о поштовању успостављеног реда и режима и наведеним правилима понашања посетилаца;
- израда промотивног материјала, WEB презентације, учешће на сајмовима
- израда тематских програма за посетиоце
- набавка посебне опреме за организоване посете да би се посетиоцима омогућио доживљај Панонског мора у Великом барутном магацину.



➤ **активности на уређивању, које подразумевају обезбеђивање бољег приступа и мрежу интерних стаза са пратећим елементима инфраструктуре у циљу квалитетније презентације заштићеног подручја и безбедности посетилаца:**

- постављање путоказа на околним прилазним путевима
- уређење значајних локација, постављање надстрешнице, клупа, столова, склоништа, ограда, расвета, инфо табле, смероказа...
- уређење пешачких стаза (обележавање, кошење, постављање степеника, ограда, монтажних прелаза, смероказа, табле, клупа, везова за бицикле на уласцима...)
- постављање инфо пункта управљача, по потреби
- уређење паркинга у близини споменика природе

➤ **научно-истраживачке и образовне активности које подразумевају сарадњу са научним и образовним институцијама и :**

- истраживање и мониторинг живог света заштићеног подручја (РТЕ врсте, шумске заједнице, дивљач, лампенфлора, слеша мишеви, гмизавци, ...)
- истраживање и мониторинг геонаслеђа подручја (карактеристични геолошки профили, јаме, пећине, ...)
- мониторинг физичких, хемијских и микробиолошких карактеристика површинских вода у циљу утврђивања еколошког статуса
- истраживање културно-историјских вредности подручја
- успостављање хидролошких и климатских осматрања
- организовање предавања у школама и радионица у локалним заједницама
- организовање стручних екскурзија и еко кампова
- организовање истраживачких кампова.

➤ **активности на одржавању подручја:**

- обележавање и обнављање спољних граница подручја
- постављање табле забрана и упозорења (пожар, отпад, одрон и сл)
- уклањање смећа и спречавање посетилаца за неадекватно одлажу отпатке у подручју
- заштита од пожара
- дежурства и израда плана
- одржавање и поправка мобилијара, ограда, стаза, реквизита и сл.

Као опште мере заштите културних добара морају се поштовати законом дефинисане обавезе:

- у случају да се приликом извођења радова открије до сада неевидентан локалитет или његов део, подносилац захтева и извођач, дужни су да обуставе радове на том месту и о томе обавесте надлежан Републички завод за заштиту споменика културе
- у случају да се радови планирају или изводе на површини на којој се налази културно добро, неопходно је да се обезбеде услови надлежног Завода, као и да се обезбеде средства за претходна археолошка истраживања, заштиту, чување, публиковање и презентацију истог, а што ће се регулисати посебним уговором између инвеститора и Завода.



7. ПРИОРИТЕТНИ ЗАДАЦИ НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ И ОБРАЗОВНОГ РАДА СПОМЕНИКА ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“

Заштићени споменик природе „Калемегдански рт“, изграђен од средњомиоценских седиментима млађег миоцена и квартара, представља значајно подручје за проучавање геолошке грађе Београда.

И поред тога што је велики део града урбанизован, готово у самом центру сачуван је локалитет на којем су проучавани седименти бадена још крајем XIX века. Профил се налази на калемегданском рту, делу београдског рта, који има облик антиклинале. На профилу су откривени песковити, спрудни и субспрудни типови развића бадена. У основи антиклинале налазе се пескови раковичког типа који навише прелазе у слабевезане пешчаре, а на крилима антиклинале се јављају лапоровито-песковити кречњаци који се појављују као плочасти и банковити. Највише делове стуба баденских творевина чине масивни спрудни кречњаци.

Кречњаци су део једног од највећег спруда на територији Београда, који се пружа центром града, а на површину избијају само на Ташмајдану и Калемегданском рту. У свим заступљеним седиментима миоцена пронађен је и идентификован велики број фосила, на основу којих је извршена реконструкција палеорелефа и динамике промена у току баденке епохе.

На Калемегданском рту уз обалу Саве и Дунава, али и на вишем делу рта изграђена је Београдска тврђава - споменик културе од изузетног значаја за Републику Србију. Заједно са природним добром представља аутентичан и непоновљив споменик Београда. Због свог положаја, али и накнадно постављеног споменика „Победник“ високог 17,5 m, уз најнижу шумадијску планину Авалу постаје трајни симбол Београда.

Изворност

Седименти откривени на стрмом отсеку изнад ушћа Саве леже трансресивно изнад разуђеног палеорелефа мезозојских творевина. Таложени су у панонском мору - делу великог унутрашњег мора тзв. паратетиса, насталог почетком неогена. Миоцен околине Београда има јаче изражен марински карактер и са много више је фосила него подучја јужно од њега (некадашња обала панонског мора) где се осећа снажно ослабљивање нарочито крајем миоцена, у сармату и панону. Калемегдански рт као део Београдског рта представља једну од најинструктивнијих области миоцена у панонском басену.

Репрезентативност

Отворени профил на Калемегданском рту представља репрезентативан профил развоја две фације карактеристичне за средњи миоцен (лангиан). Поред два основна типа развића (пескова и спрудних кречњака), на профилу су откривени и бројни подтипови односно постепени прелазни. Творевине ове старости најбоље су проучене на подручју Београда, јер су седименти панонског мора, чија се јужна граница повремено спуштала и јужније од Београда, махом прекривени најмлађим седиментима кварталне старости велике дебљине.



Разноликост

Богатство фосилних остатака које се у песковитој фазији приближава броју утврђеном за типски профил и великог броја фосила у кречњачкој спрудној и субспрудној фазији са организмима који су били градиоци, али и посетници спруда, уз бројност заступљених литолошких чланова, као и доступност њиховог посматрања на изузетно малом простору, издвајају овај профил од других из околине Београда и са подручја Србије.

Целовитост

Споменик природе због свог положаја у оквиру Београдске тврђаве (које је због свог историјског значаја проглашено за културно добро), као и због доступности посматрању литолошких чланова откривених на профилу и у бројним подземним објектима (барутана, лагуми) у којима су доступни проучавању и млађи седименти који не избијају на површину терена, представља јединство културних, цивилизацијских и природних карактеристика.

Пејзажна атрактивност

Пејзажну атрактивност, односно препознатљиву силуету споменику природе поред стрмог отсека изнад ушћа Саве даје најмаркантније утврђење са бедемом који прати пластику Калемегданског рта, куле и висок споменик „Победник“ Горњег града, али и кула „Небојша“ код пристаништа.

Очуваност

Калемегдански рт у целисти, као и на делу на којем се налази споменик природе различитим радовима је модификован и то у неколико наврата. Стрм отсек модификован је пре свега коришћењем камена за изградњу различитих објеката на самој тврђави. У Доњем и Горњем граду моделирање је вршено изградњом објеката – бедема и насипањем материјала хетерогеног састава и различите дебљине. Но и поред антропогрног утицаја сачуван је изглед рта близак природном, а издanci су откривени у мери која омогуће реконструкцију геолошке историје не само овог подручја већ и шире околине.

Темељне вредности Споменика природе „Калемегдански рт“ су:

- положај у зони потпуне урбане изграђености тако да представља важну тачку система зеленила града у централној градској зони; има улогу регулатора мезоклиме, ублажава климатске и друге екстреме и представља резервоар чистог ваздуха.
- очуван биодиверзитет са посебним акцентом на погодности
- у констелацији урбаног окружења комбинација предеоних елемената добија одлике јединствености. Са својим створеним вредностима – проглашеним културним добрима од изузетног значаја за Републику Србију и естетско – визуелним карактеристикама доприноси унапређењу урбаног предела, ублажава оштре архитектонске линије и ствара урбани амбијент пријатнијим. Представља визуелни контраст изграђеном простору и унапређује естетски квалитет урбане средине.
- регулација и побољшање свеукупних услова градске средине за боравак, рад и одмор приликом коришћења за рекреацију, спорт и боравак у природи.

Наведене темељне вредности заштићеног подручја Споменика природе „Калемегдански рт“ су и приоритетни задаци научноистраживачког и образовног рада овог простора:

- дефинисање метода и начина спровођења мониторинга биодиверзитета;



- очување и унапређење стања екосистема;
- успостављање еколошке мреже;
- подизање свести нивоа локалне заједнице у циљу очувања биодиверзитета;
- едукација свих узрасних категорија у области заштите природних вредности;
- едукација свих корисника у области рекреативног коришћења различитих просторно - функционалних целина као и коришћење дела простора за едукативне намене.

У циљу успостављања савременог система управљања заштићеним подручјем, са циљем спровођења заштите и развоја планира се реализација једног броја научно-истраживачких пројеката који би истраживали и пратили стање одређених таксона. Пројекти би се заснивали на поштовању следећих постулата:

- заштита, очување, и унапређење биолошке и предеоне разноврсности;
- дугорочно очување природних екосистема и природне равнотеже;
- одрживо коришћење природних ресурса и усклађивање људских активности;
- утврђивање и праћење стања у природи;
- благовремено спречавање људских активности и делатности које доводе до трајног осиромашења биолошке разноврсности и уништавања станишта;
- ограничавање активности у природи које могу нарушити природну равнотежу;
- дефинисање употребне вредности (едукативна зона и зоне за различите облике активне и пасивне рекреације).

Заштићен Споменик природе „Калемегдански рт“ у Београду има изузетан значај за природу и грађане Градске општине Стари Град. Ово заштићено подручје се свакодневно користи од стране великог броја грађана у сврху рекреације и побољшања квалитета живота. Истовремено због својих особености, вредности и значаја за све грађане Београда представља повезницу између урбаних људи и природе, креирајући начин размишљања и формирајући знања којима се повећава еколошка свест грађана.





8. ПЛАНИРАНЕ АКТИВНОСТИ НА ОДРЖИВОМ КОРИШЋЕЊУ ПРИРОДНИХ ВРЕДНОСТИ, РАЗВОЈУ И УРЕЂЕЊУ СПОМЕНИКА ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“

Вредности Споменика природе „Калемегдански рт“ огледају се у његовом специфичном културном карактеру, као темељном феномену, који још увек опстаје и развија се упркос савременим трендовима коришћења простора. Калемегдански рт се налази у границама Београдске тврђаве и са њом чини нераздвојну целину. Јединственост Тврђаве и геолошке подлоге огледа се и у споју стена насталих у различито време у различитим срединама у геолошкој прошлости које су као грађевински материјал столећима коришћени за изградњу Београдске тврђаве.

Споменик природе „Калемегдански рт“ представља изванредан полигон за комплексна истраживања од фундаменталног и апликативног значаја. Поред тога истраживања и мониторинзи су потребни да би се извршило вредновање и израдила подлога за усмерено и одрживо управљање спомеником природе.

Истраживања ће радити научне институције и самостални истраживачи, а управљач ће пружити сву могућу подршку истраживањима. Планира се консултација релевантних институције, како би се дефинисали предмети истраживања, методологија истраживања, рокови за завршетак истраживања и након тога успоставио мониторинг над утврђеним стањем.

Ови радови обављаће се уз услове заштите природе које издаје Завод за заштиту природе Србије. Резултате и документацију о истраживањима управљач архивира, у за то формирану базу података, а по један примерак доставља Заводу.

У оквиру научноистраживачког рада управљач ће подржавати научне и стручне екскурзије, на којима ће млади истраживачи моћи да непосредно у природи употпуне своја знања и праксу теренског рада.

Образовни рад са информисањем јавности представља важан инструмент у заштити, који води до разумевања природних вредности од стране јавности, а затим и до промена ставова и понашања јавности и на крају до преузимања одговорности и активног укључивања јавности у заштиту и очување споменика природе и ближе околине. Ове активности усмерене су на:

- едукативне програме за узраст школске деце: одржавање предавања у школама са темама заштићена подручја, заштита природе, заштићене врсте и сл. и то по могућству у време обележавања неког од еколошких датума; успостављање мреже деце-волонтера за послове у вези чишћења, мониторинга; организовање „школа у природи“
- едукативне програме за посетиоце: израда тематских програма и тематско уређење појединих локација и стаза, постављање инфопаноа и сл.
- едукативне програме за локално становништво и кориснике: организација радионица у вези коришћења ресурса, одрживог развоја



Еколошки атлас Споменика природе „Калемегдански рт“

Еколошки атлас Споменика природе „Калемегдански рт“ подразумева израду тематских карата са пратећим текстуалним делом. Садржао би од 15 до 20 тематских карата урађених у наменском софтверу. Приликом израде користе се сателитски и аерофото снимци, док би се теренским истраживањем проверила валидност података и извршило детаљно мапирање појединачних створених и природних вредности.

Значај пројекта се огледа у успостављању информационог система и базе података где је омогућено једноставно ажурирање или допуна новим подацима. Ефикасност заштите животне средине и очување биодиверзитета зависи и од савременог и функционалног информационог система, која осим података у вези са заштићеним природним добром садржи карактеристике простора и потенцијалних загађивача. Квалитетна база података је значајна за одлучивање у вези са заштитом и уређењем предела, рекултивацијом и санацијом простора.

Оправданост и циљ пројекта је успостављање информационог система у циљу ефикасне интегралне заштите простора са циљем превентивног деловања и одређивању приоритета. Информациони систем би омогућио инвентаризацију спроведених активности на заштити овог простора и приказ рецентног стања. Такав приступ би допринео свеобухватнијем сагледавању постојећег стања уз анализу потребних активности у наредним годинама.

Применљивост пројекта се заснива на могућности коришћења података који су у електронској форми као и ажурирању базе података и карата, допуњавањем новим подацима, као и могућност коришћења у наредним пројектима. Информациони систем би био доступан надлежним службама Управљача као алат за квалитетније управљање и уређење заштићеног природног добра. Свако ново теренско истраживање би могло да буде имплементирано у информациони систем.

Списак карата:

1. Географски положај
2. Границе заштићеног подручја
3. Сателитска карта
4. ЗД
5. Геолошка карта
6. Хипсометријска карта
7. Карта углова нагиба
8. Карта експозиције
9. Хидролошка карта
10. Педолошка карта
11. Карта биолошких вредности Споменика природе „Калемегдански рт“
12. Карта специфичне дендрофлоре
13. Функционалне целине Споменика природе „Калемегдански рт“
14. Карта створених вредности
16. Инфраструктура
17. Паркинзи
18. Карта буке и зона налета авиона
19. Спортски садржаји и шетачке стазе
20. Ресторани и хотели



Анализа присуства и штетних утицаја инвазивне вегетације на Споменик природе „Калемегдански рт“

Присуство инвазивних врста веома негативно делује на опстанак и обнављање Споменика природе „Калемегдански рт“. Присуство и заступљеност инвазивних врста је све израженије и угрожава опстанак аутоктоне вегетације, те утиче и на девастацију споменика културе. Уколико се не предузимају одговарајуће мере неге и не спречава ширење инвазивне вегетације читав екосистем се доводи у стање угрожености. Како би се тај процес успорио и његово негативно дејство умањило потребно је утврдити тренутно стање инвазивне вегетације, интензитет ширења, потенцијалне негативне ефекте и преузети одговарајуће мере за поправљање затеченог стање.

Идентификација локација потенцијалног загађења Споменика природе „Калемегдански рт“

Да би идентификовале локације потенцијалних загађивача Споменика природе „Калемегдански рт“ неопходно је реализовати следеће активности:

- израдити геодетски снимак постојећих подземних канализационих инсталација, од места настанка отпадних вода до места протока/улива у заштићено подручје, са назнаком свих техничких карактеристика изведених цевовода;
- сачинити катастар загађивача са описом места настанка и врсте отпадних вода са назначеном динамиком продукције истих, као и врстом могућих загађивача садржаним у њима;
- извршити мерења количине отпадних вода на свим изливима отпадних вода који протичу/уливају се у заштићено подручје (мерења се раде у свим временским периодима као и годишњим добима у трајању једног циклуса најмање 5 дана по сваком мерењу);
- након извршених анализа урадити комплетну техничку документацију у циљу преусмерења комплетних отпадних вода које се уливају у заштићено подручје у посебан затворени канализациони систем те планирати увођење у сабирни колектор свих отпадних вода.

Уређење подразумева обезбеђивање бољег приступа и мрежу интерних стаза са пратећим елементима инфраструктуре у циљу квалитетније презентације заштићеног подручја и безбедности посетилаца: постављање путоказа на околним путевима; уређење значајних локација; постављање надстрешнице, клупа, столова, склоништа, ограда, расвете, инфо табли, смероказа; уређење пешачких стаза (обележавање, кошење, постављање степеника, ограда, монтажних прелаза, смероказа, табли, клупа, склоништа..); постављање инфо пункта управљача.

На подручју Споменика природе „Калемегдански рт“ планираће се и спроводити активности којима се обезбеђује:

- заштита и праћење стања биљних и животињских врста, њихових популација и станишта,
- праћење стања инвазивних биљних врста и могућности њихове контроле и сузбијања (механичко, биолошко),
- уређење и коришћење простора у складу са прописаним режимом заштите уз просторно – функционално уређење на начин којим се омогућава очување природних и предеоних вредности.



- уређење и инфраструктурно опремање простора за потребе активне и пасивне рекреације,
- успостављање праћења стања биодиверзитета (генетски, специјски, екосистемски) успостављањем система трајног мониторинга,
- научноистраживачки и образовни рад и презентација природних и створених вредности заштићеног подручја.





9. ПРОСТОРНА ИДЕНТИФИКАЦИЈА ПЛАНСКИХ НАМЕНА И РЕЖИМА КОРИШЋЕЊА

Споменик природе „Калемегдански рт“ налази се на територији града Београда, Градска општина Стари град. Укупна површина заштићеног подручја утврђена ревизијом Споменика природе „Калемегдански рт“ износи 14 ha, 07 a¹, 18 m², у државној својини. Заштићено подручје у целости обухвата катастерску парцелу бр. 67/2 КО Стари Град.

Све до фебруара 2021. године површина под заштитом, пре проглашења споменика природе доношењем Уредбе Владе РС обухватала је само 60 m². Наиме, Савет за образовање и културу Скупштине општине Стари град, на 24. седници одржаној 20.12.1968. године, на основу члана 6, 14. и 17. став 2. и члана 24. Закона о заштити природе („Службени гласник СРС“, број 24/65), а на предлог Републичког завода за заштиту природе, донео је Решење о стављању под заштиту државе локалитета на коме се налази морски неогени спруд – профил испод споменик Победнику на Калемегдану. Доношењем овог акта о заштити дефинисана је катастарска парцела, а положај и границе природног добра као и површина под заштитом описно су дати. Како стоји у Решењу тачка 3. „заштићен локалитет обухвата површину квадрата, десно и лево од споменика Победнику од око 500 m²“. Уз ову површину предложена је и заштитна зона „као заштитни појас природном споменику служи и непосредни терен испод профила, те ужива исту заштиту као и сам природни споменик. Тачну површину и границе заштићеног подручја треба снимити инструментално, обележити на терену и ставити потребне ознаке заштићеног објекта...“. Поред обавеза накнадног прецизног утврђивања елемената просторног обухвата и обележавања природног добра, из поменутог Решења произлазиле су и обавезе извођење конзерваторских и других радова по Одобрењу/Решењу надлежних институција уз обавезно претходно прибављено мишљења Завода. Решењем је утврђена и могућност забране спровођења одговарајућих активности и радова.

Како, највероватније, до 1978. године, нису спроведене активности из Решења о заштити, без претходно прибављеног мишљења или сагласности Завода, Општински комитет за комунално-стамбене и грађевинске послове општине Стари град, је 1978. године, донео ново Решење којим се „стављају под заштиту геолошко географски слојеви на локалиту на Калемегдану, код споменика „Победник“, који је настао од седиментних стена које су се стварале током друге половине миоцена“. Овим Решењем редукована је површина под заштитом на свега 60 m² и обухватала је искључиво део профила испод споменика Победнику и објекта „Велика барутана“. Закључцима Скупштине града Београда о даљим мерама на заштити природе („Службени лист града Београда“, број 20/1978), акценат је стављен на организацију и ангажовање широког круга грађана на заштити објеката природе, на покретање иницијативе да се у наставне и школске програме кроз различите предмете и активности укаже на значај ових објеката као и да се „публикацијама и преко средстава јавног информисања обезбеди што шира популаризација активности на очувању и неговању објеката природе под заштитом“.

Поред поменутих аката о заштити који се односе искључиво на геолошки профил, треба истаћи да је локација на којој се налази профил неогених седимената, први пут заштићена 1946. године Одлуком одељења за заштиту и научно проучавање споменика културе при Уметничком музеју у Београду. Наведена заштита је била посредна, јер се заштита односила на заштиту Београдске тврђаве као културног добра. Иако се



заштитом о културном добру геолошки профил посебно не помиње, због свог положаја, и надаље доношењем нових аката о заштити посредно је имао статус заштићеног добра. Доношењем Решења 1965. године, површина Београдске тврђаве под заштитом повећана је на око 80 ха, а Одлуком о утврђивању категорије непокретних културних добара проглашена је за културно добро од изузетног значаја за Републику („Службени гласник РС“, број 14/79). У складу са променама у законској регулативи које се односе на заштиту природних добара, Завод за заштиту природе Србије је обавио ревизију заштићеног подручја на основу које је урађена Студија као основа за продужетак заштите односно доношење новог акта о заштити природног добра - Уредбе о проглашењу Споменика природе „Калемегдански рт“ („Службени гласник РС“, број 15/21), коју је донела Влада Републике Србије дана 18. фебруара 2021. године.

Као управљач, ЈП „Београдска тврђава“ ће у наступајућем периоду извршити геодетско обележавање границе заштићеног подручја и обнову спољне границе катастарске парцеле са стабилизацијом међних тачака, а након извештај лиценциране геодетске организације.

На основу података снимања и оригиналних података премера, биће израђена скица геодетског обележавања границе заштићеног подручја Споменика природе „Калемегдански рт“ у аналогном и дигиталном облику, приближне размере 1:1000 у државном координатном систему.

На основу овереног елабората обнове границе заштићеног подручја, управљач ће у сарадњи са Републичким геодетским заводом и организацијом за заштиту природе извршити идентификацију граница заштићеног подручја на дигиталној ортофото карти и катастарском плану.

Основу организовања коришћења простора Споменика природе „Калемегдански рт“ чине издвојене две еколошке и просторно-функционалне целине које се диференцира према функционалним целинама: падина (режим II степена заштите) и плато – парковски део (режим III степена заштите).

Концепт заштите Споменика природе „Калемегдански рт“ заснива се на заштити темељних вредности у циљу унапређења животне средине и свеукупних предеоних вредности града Београда. Са улогом регулатора даљег развоја у централном градском језгру и као веза града са обалама двеју река, савом и Дунавом, својим постојањем у градском ткиву утиче на мезоклиму и квалитет животне средине. Омогућава рекреацију житеља Београда као и свих посетилаца и њихов чести боравак у здравој, природној средини.

Битну компоненту концепције заштите и уређења овог простора представља однос према зеленилу које има вишенаменски карактер и које се диференцира према функционалним целинама: падина (режим II степена заштите) и плато – парковски део (режим III степена заштите).

Одређивање режима заштите на простору Споменика природе Калемегдански рт извршено је на основу појављивања природних изданака и њихове очуваности. У складу са потребом заштите и очувања овог простора утврђен је:

- режим II степена заштите, површине 3ха 42а 36м², који обухвата падину између Доњег и Горњег града, и припадајуће објекте споменика културе
- режим III степена заштите површине 10ха 64а 82м² на остатаку парцеле.



За све ограничене активности на простору који се налазе у режимима заштите II и III степена, а у складу са одредбама чл. 9 и 57. Закона морају се прибавити услови Завода за заштиту природе Србије.

У режиму заштите II степена спроводи се активна заштита на укупном простору или његовом делу са делимично измењеним екосистемима великог научног и практичног значаја и посебно вредним пределима и објектима геонаслеђа. Поред мера забране и ограничења дефинисаних Законом и Уредбом о режимима заштите, због специфичности природног добра у овом режиму забрањују се и:

- изградња ветрогенератора;
- уништавање постојећих природних изданака и оних који би се археолошким
- ископавањима евентуално отворили;
- уништавање фосилног материјала на природним и вештачки отвореним изданцима седимената;
- моделирање терена, изузев:
 - у циљу постизања стабилности терена уколико су друга решења не применљива,
 - за потребе археолошких испитивања и презентације културних вредности;
- изградња и/или доградња објеката који нису у функцији природног и културног добра и за који није добијена сагласност надлежних служби заштите у складу са прописима;
- уништавање вегетације која би за последицу могла имати појаву нестабилности или ерозију;
- садња материјала која би својом висином и величином могла умањити видну површину профила;
- засецање падине и за археолошка истраживања, уколико претходно пројектом истраживања није анализирана стабилност падине и предвиђене мере за обезбеђење стабилности ископа и падине у целини;
- одвијање манифестација којима би се могли угрозити изданци, или за чије би се несметано одвијање морали поставити објекти, а који би могли утицати на било који начин на природно добро;
- извођење и било којих других радова и активности за која нису претходно прибављени услови Завода за заштиту природе.

У овом режиму заштите, поред прописаних мера, пожељно је спроводити и мере и активности на:

- изради студија, елабората и друге документације везане за анализу и праћење стабилности падине и објеката културе или његових делова;
- спровођењу утврђених санационих радова на падини и објектима културе у сарадњи са надлежним институцијама и организацијама;
- спровођењу мера којима ће се посетиоци кроз ово подручје углавном кретати постојећим стазама;
- очувању видне површине профила редовном сечом или уклањањем вегетације у оној мери која неће нарушити визуелни идентитет споменика културе нити изазвати појаву нестабилности или ерозије.

Због специфичности данашње морфологије терена и намене укупног простора, Управљач ће своје активности у овом режиму заштите, посебно оне које се односе на објекте споменика културе, усагласити са актима надлежних служби заштите које су сходно својим овлашћењима за њих и задужене.

На овом простору могу се обављати активности везане за археолошка ископавања, као и за конзервацију, рестаурацију и друге активности на објектима споменика културе, без последица на примарне вредности природног добра.

На подручју режима заштите III степена прописано је селективно и ограничено коришћење природних богатстава и контролисана интервенције и активности у простору, а активности се могу изводити уколико су усклађене са функцијама заштићеног природног и културног



добра. С обзиром на малу површину природног добра и специфичан положај и намену, поред мера забране прописаних Законом и Уредбом о режимима заштите забрањено је и:

- вршити садњу материјала који би својом висином и величином могао умањити видну површину профила,
- вршити моделирање терена, изузев:
 - за потребе археолошких испитивања и
 - презентације културних вредности;
- градити и/или дограђивати објекте који нису у функцији природног и културног добра и за који није добијена сагласност надлежних служби заштите у складу са прописима;
- неовлашћено и неконтролисано паљење ватре;
- привремено и трајно одлагање отпадних материја;
- предузимање и свих других активности које могу нарушити визуелни интегритет културног и природног добра.

У том смислу поред прописаних мера из Закона и Уредбе о режимима заштите које се могу спроводити, пожељно је спроводити и мере и активности као што су:

- успостављање мониторинга у односу на стабилност падине, терена и објеката културе;
- научно-истраживачки и образовни рад;
- уређење и коришћење простора у складу са приоритетном наменом културног добра;
- одвијање манифестација које неће угрозити природно добро, а за које су претходно прибављене сагласности надлежних органа;
- едукација корисника простора ради усклађивања њихове активности са потребама очувања природних и културних вредности.

Концепт заштите Споменика природе Калемегдански рт заснива се на критеријумима који проистичу из општих циљева заштите и одговарају врсти природног добра, могућности њихове реализације у датим условима, али и на критеријумима који се конституишу у домену коришћења и стечених обавеза, што подразумева:

- приоритет заштите самог природног добра кроз максимално очување постојећег стања, са забраном било каквог смањења његове видне површине (на падини и унутар објеката), изузев у случају немогућности постизања задовољавајуће стабилности и безбедности применом других мера;
- усмеравање начина коришћења припадајуће парцеле и одређивање услова реконструкције/доградње постојећих објеката којима ће се очувати визуре на природно добро;
- обавезу функционално-урбанистичког, архитектонско-естетског, комунално-саобраћајног и др. уклапања у градско ткиво, при чему се поштује приоритет заштите природног и културног добра у непосредној околини, што ствара обавезу при изради свих врста и нивоа планских аката;
- заштиту, реконструкцију и рестаурацију објеката споменика културе у складу са концепцијом заштите споменика културе од изузетног значаја.



10. АКТИВНОСТИ НА ПРОМОЦИЈИ ВРЕДНОСТИ ЗАШТИЋЕНОГ ПОДРУЧЈА

Полазећи од значаја који има заштићено подручје Споменика природе „Калемегдански рт“ и планираних мера и активности у поступку спровођења заштите, коришћења и одрживог развоја заштићеног подручја управљач овим Планом управљања у средњорочном периоду, планира читав низ активности на промоцији природних вредности заштићеног подручја. Све програмске активности су конципиране тако да врше позитиван утицај на значај заштићеног подручја, да дају конкретне информације, да се популаришу природне вредности подручја и утиче на интересовање посетилаца.

Промоција вредности заштићеног подручја Споменика природе „Калемегдански рт“ ће се остваривати кроз следеће активности:

- израду WEB презентације Споменика природе „Калемегдански рт“ за циљну групу која користи интернет;
- издавање посебних публикација која ће бити доступна локалној самоуправи, посетиоцима и осталим заинтересованим институцијама и појединцима;
- израду прикладних тематских флајера; лифлета, плаката, проспеката, разгледница, који ће бити доступни великом броју посетилаца заштићеног подручја
- организовање и учешће у једнодневним еколошким камповима и летњим школама;
- одржавање студијских вежби;
- организовање и учешће у различитим акцијама (нпр. Дана планете земље, Светског дана заштите животне средине, Светског дана заштите биодиверзитета итд.), локалним манифестацијама;
- обезбеђење учешћа јавности (у складу са Архуском конвенцијом) у доношењу планских докумената везаних за заштиту и одрживи развој Споменика природе „Калемегдански рт“;
- обезбеђење доступности аката које доноси управљач;
- информисање путем јавних гласила, повремено ће се давати актуелна саопштења уз могућност организовања специјалне тематске конференције за новинаре;
- промоција вредности заштићеног подручја кроз учешће у пројектима стручним институцијама, невладиним организацијама, разне волонтерске акције и др.



11. СТУДИЈСКА (ИСТРАЖИВАЧКА), ПРОГРАМСКА, ПЛАНСКА И ПРОЈЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЈА ПОТРЕБНА ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ЦИЉЕВА И АКТИВНОСТИ

Студијска, програмска, планска и пројектна документација за спровођење циљева и активности на заштити, очувању, унапређењу и одрживом развоју биће урађена по потреби и у складу са законским прописима, а све по условима Завода за заштиту природе, као на пример:

1. Програми, пројекти и друга планска акта у вези научно истраживачких радова
2. Пројекти за уређење подручја
3. Планска документа у вези коришћења природних вредности (основе газдовања).

Поред тога и редовна израда управљачких документа – планска документација (План управљања, Годишњи програм управљања и Извештај о реализацији годишњег програма управљања).

Документација која је потребна у реализацији спровођења циљева и активности на заштићеном, подручју обухвата следеће:

- Студија заштите са картографском документацијом Споменика природе „Калемегдански рт” - Ревизија заштите, Завод за заштиту природе Србије, Београд, 2014.
- Уредба о проглашењу Споменика природе „Калемегдански рт“ („Службени гласник РС“, број 15/21)
- Решење о условима заштите природе за Годишњи програм управљања Спомеником природе „Калемегдански рт“ за 2021. годину, број: 03 бр. 022-022-1051/2 од 28.04.2021. године, Завод за заштиту природе Србије
- Годишњи програм управљања Спомеником природе „Калемегдански рт“ за 2021. годину, управљач ЈП „Београдска тврђава“.
- Решење о условима заштите природе за План управљања Спомеником природе „Калемегдански рт“ за период 2022-2031. година, број: 03 бр. 023-2699/2 од 10.09.2021. године, Завод за заштиту природе Србије
- Пројекат изградње телекомуникационог система за потребе успостављања система видео надзора и реализацију бежичног интернета на Београдској тврђави и парку Калемегдан
- Пројекат реконструкције у габариту и волумену постојећег објекта Капије Карла VI у Доњем граду Београдске тврђаве, на објекту бр. 2, површине 251м², са конзервацијом и рестаурацијом централног пролаза, бочних просторија 1 и 3 и њима припадајућих фасада од опеке и североисточне и југозападне фасаде од камена, на катастарској парцели бр. 67/2 КО Стари град, на територији града Београда
- Пројекат реконструкције, конзервације, рестаурације и ревитализације Видин капије са бочним просторијама и казаматима, куртинама 1,2,6,7,8 и фланком бастиона II Београдске тврђаве



12. ОБЛИЦИ САРАДЊЕ И ПАРТНЕРСТВА СА ЗАИНТЕРЕСОВАНИМ ДРУШТВЕНИМ СУБЈЕКТИМА И ДРУГИМ ФИЗИЧКИМ И ПРАВНИМ ЛИЦИМА

ЈП „Београдска тврђава“ од проглашења Споменика природе „Калемегдански рт“ као управљач настоји да успостави и оствари сарадњу са заинтересованим друштвеним субјектима, локалном самоуправом (општинском и градском), стручним институцијама и другим корисницима Споменика природе „Калемегдански рт“, те креира добру праксу управљања заштићеним подручјем и то ће бити приоритет и у предстојећем планском периоду.

Када се говори о Споменiku природе „Калемегдански рт“ као заштићеном подручју веома је важно да локалне заједнице препознају природне вредности овог простора, да схвате значај заштите природе, да прихвате концепт заштите и одрживог развоја заштићеног подручја. Успешна заштита Споменика природе „Калемегдански рт“, а посебно њена санација и ревитализација у смислу регулисања и уређења, уређења стаза и прилаза, не могу се замислити без активног рада управљача и сагледавања адекватних могућности мудрог и одрживог коришћења природних ресурса усмерених ка интересима самог природног добра али и локалне заједнице.

Управљач Споменика природе „Калемегдански рт“ има изузетно добру комуникацију и сарадњу са локалним заједницама, пре свега Градском општином Стари Град, Скупштином града Београда, невладиним организацијама, основним и средњим школама, стручним, научним и другим заинтересованим институцијама. Сведоци смо да је систем образовања изузетно крут и теоријски, без могућности искуственог учења, тако да је формално еколошко образовање деце и омладине само теоријско. Природа, њене лепоте, тајне и потреба за њеним очувањем не може и не сме бити теорија, већ начин живљења, са јасном одговорношћу сваког младог човека. Заштићено подручје Споменика природе „Калемегдански рт“, у самом срцу центра Београда, пружа огромне могућности младим људима да се упознају са принципима заштите природе, усвоје и примењују научено.

На заштићеном подручју управљач ће организовати едукативна предавања за различите узрасне категорије, а када је потребно, пружити и логистичку подршку другим заинтересованим институцијама система, као и свим заинтересованим и кредибилним субјектима и појединцима у овом виду васпитно образовних активности. Годишњим програмима управљања заштићеног подручја планираће се и конкретни облици сарадње са свим друштвеним организацијама, привредним субјектима и физичким лицима.

Град Београд традиционално, у сарадњи са управљачем сваке године у октобру месецу реализује низ програмских активности у оквиру међународне манифестације Града „Дани европске баштине“. Сваке године велики број љубитеља природе редовно посећује програме који се одвијају на Комплексу.

ЈП „Београдска тврђава“ ће иницирати успостављање сарадње са Шумарским и Биолошким факултетима Универзитета у Београду са циљем да њихови студенти узму активније учешће у конципирању програма заштите Споменика природе „Калемегдански рт“, јер предузеће дуги низ година има изванредну сарадњу у области заштите и презентације културне баштине, како са студентима уметничких универзитета и факултета, којима се у објектима Комплекса објављују и презентују јавности радови, тако и са Архитектонским факултетом. Такође, успоставиће се чвршћа сарадња са



Секретаријатом за заштиту животне средине града Београда, како би се омогућило и да наставници и сарадници Шумарског и осталих факултета узму активно учешће на скуповима едукативног карактера.

ЈП „Београдска тврђава“ већ годинама реализује низ програма за најмлађе посетиоце Комплекса где им се указује на значај природе, као и заштите и очувања како природних, тако и културних добара и свеукупне заштићене баштине што је прилика да се и родитељи упознају са садржајима које деца усвајају. На тај начин, заједно, родитељи и деца, наставници и ученици утицаће на развој међугенерациске сарадње и развој еколошке свести у друштву. Упознавање са значајем Споменика природе „Калемегдански рт“ организовањем нових програма и наменских радионица могу бити конструктиван наставак сарадње са респективним чиниоцима локалне заједнице на обострано задовољство.





13. АКТИВНОСТИ И МЕРЕ НА СПРОВОЂЕЊУ ПЛАНА СА ДИНАМИКОМ И СУБЈЕКТИМА РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПЛАНА УПРАВЉАЊА СПОМЕНИКОМ ПРИРОДЕ „КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ“ И НАЧИН ОЦЕНЕ УСПЕШНОСТИ ЊЕГОВЕ ПРИМЕНЕ

Управљач заштићеног подручја Споменика природе „Калемегдански рит“ доноси План управљања Спомеником природе „Калемегдански рит“ за период 2022-2031. година који је конципиран према захтевима које треба остварити сагласно прописима и акту о проглашењу.

План управљања заштићеним подручјем Споменика природе „Калемегдански рит“ за период 2022-2031. година операционализује се годишњим програмима управљања којима се детаљно дефинишу задатци, радови и активности, материјално - финансијске и организационе претпоставке њиховог извршења.

Планиране задатке можемо поделити по групама:

- 1. Трајни задаци** су: чување заштићеног подручја; обезбеђење унутрашњег реда у заштићеном подручју; обележавање граница заштићеног подручја; континуирани мониторинг природних вредности; научно-истраживачки и образовни рад; промоција и презентација вредности Спомеником природе „Калемегдански рит“.
- 2. Хитни задаци** су: на основу овереног елабората обнове границе заштићеног подручја, управљач ће у сарадњи са Републичким геодетским заводом и организацијом за заштиту природе извршити идентификацију граница заштићеног подручја на дигиталној ортофото карти и катастарском плану; опремње и активности чуварске службе.
- 3. Приоритетни задаци** су: доношење прописане планске и програмске документације; евидентирање угрожавајућих фактора, дефинисање мера за њихово ублажавање и отклањање; почетак рада на заснивању базе података о постојећем стању екосистема и постојећим видовима коришћења; успостављање сарадње са локалним самоуправама, корисницима заштићеног подручја, научним и стручним институцијама и свим заинтересованим друштвеним субјектима.
- 4. Одложени задаци** су они који ће се извршавати у периоду после 2026. године, успостављање еколошке мреже итд.

План управљања Спомеником природе „Калемегдански рит“ конципиран је по видовима радова који би се могли груписати у групе и то:

1. Израда планских докумената и аката:

- План управљања Спомеником природе „Калемегдански рит“ (субјект: управљач; динамика: 2021. година и у 2031. за наредни средњорочни период);
- Годишњи програм управљања Спомеником природе „Калемегдански рит“ (субјект: управљач; динамика: сваке године се израђује и то до 15. новембра текуће године за наредну годину уз обавезу достављања надлежном Министарству заштите животне средине ради прибављања прописане сагласности);
- Извештај о реализацији годишњег програма управљања Спомеником природе „Калемегдански рит“ (субјект: управљач; динамика: сваке године се израђује и то до 15. децембра текуће године за наредну годину уз обавезу достављања надлежном Министарству заштите животне средине);



- Одлука о накнадама за коришћење природних вредности и услуга Споменика природе „Калемегдански рт“ (субјект: управљач; динамика: 2021. година уз обавезу доставе надлежној јединици локалне самоуправе ради прибављања прописане сагласности градоначелника града Београда);
- 2. Обележавање Споменика природе „Калемегдански рт“:** Обележавање спољне границе Споменика природе „Калемегдански рт“, постављање ознака, табли за обележавање и информативних табли (субјект: управљач; динамика: 2021-2031. година).
- 3. Чување Споменика природе „Калемегдански рт“:** Организовање Службе заштите, унапређења, промовисања и одрживог развоја заштићеног подручја и чуварске службе сагласно Правилнику о условима које мора да испуњава управљач заштићеног подручја (субјект: управљач; динамика: 2022 - 2031. година).
- 4. Уређење Споменика природе „Калемегдански рт“:** Постављање путоказа; израда и постављање мобилијара (клуpe, гарнитуре за седење, клацкалице, љуљашке, корпе за отпатке, спортски реквизити); уређење стаза; контрола кошења траве и уклањање корова (субјект: управљач; динамика: 2022-2031. година).
- 5. Популаризација и презентација Споменика природе „Калемегдански рт“:** Штампанање флајера, лифлета, публикација, брошура и др; израда WEB презентације; израда информативног пункта, и др. (субјект: управљач; динамика: 2022-2031. година).
- 6. Пројекти и програми заштите, коришћења, презентације и одрживог развоја Споменика природе „Калемегдански рт“.**





14. ФИНАНСИЈСКА СРЕДСТВА И МАТЕРИЈАЛНЕ ПРЕТПОСТАВКЕ ЗА ИЗВРШЕЊЕ ПОВЕРЕНИХ ПОСЛОВА УПРАВЉАЊА И НАЧИН ЊИХОВОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА

Како се План управљања Спомеником природе „Калемегдански рт“ припрема и доноси за период од десет година, изузетно је тешко у овом тренутку предвидети трошкове неопходне за извршење поверених послова управљања, као и пројекцију свих програма, пројеката, програмских активности и радова које треба реализовати сходно планираним циљевима уз процену потребних финансијских средстава, а полазећи од садашњих јединичних трошкова.

Имајући у виду значај заштићеног подручја, као и мере и активности које се морају спровести у овом десетогодишњем периоду, Планом управљања Спомеником природе „Калемегдански рт“ планирано је финансирање на основу члана 69. Закона о заштити природе. Неопходна средства за извршење послова заштите обезбедиће се из:

- средстава буџета јединице локалне самоуправе,
- накнаде за коришћење заштићеног подручја,
- прихода остварених у обављању делатности и управљања заштићеним подручјем,
- средстава обезбеђених за реализацију програма, планова и пројеката у области заштите природе,
- донација, поклона и помоћи,
- других извора у складу са законом.

План управљања Спомеником природе „Калемегдански рт“ спроводиће се израдом и реализацијом годишњих програма који ће садржати послове и задатке који се непосредно спроводе у текућој години, динамику извршења програмираних активности, радова, послова и задатака, као и пројекцију неопходних финансијских средстава потребних за реализацију Годишњег програма управљања.

На Годишњи програм управљања Споменика природе „Калемегдански рт“ сагласност даје надлежни орган - Министарство заштите животне средине.

Поред обезбеђења финансијских средстава за реализацију Плана управљања Спомеником природе „Калемегдански рт“ неопходно је да:

- Управљач организује Службу заштите, унапређења, промовисања и одрживог развоја заштићених природних добара сагласно Правилнику о условима које мора да испуњава управљач заштићеног подручја („Службени гласник РС“, бр. 85/09).
- Управљач организује Чуварску службу сагласно Правилнику о условима које мора да испуњава управљач заштићеног подручја („Службени гласник РС“, број 85/09), Уредби о проглашењу Споменика природе „Калемегдански рт“ („Службени гласник РС“, број 15/21) и Правилнику о унутрашњем реду и чуварској служби Споменика природе „Калемегдански рт“.
- Управљач доноси управљачка документа (План управљања, Програме управљања, и др.) и на исте добије сагласност надлежног Министарства заштите животне средине.
- Управљач оствари сарадњу са свим корисницима на заштићеном подручју, локалном самоуправом, невладиним организацијама и другим институцијама у области заштите, унапређења, промовисања и одрживог развоја Споменика природе „Калемегдански рт“.
- Програме и пројекте из области заштите, унапређења, промовисања и одрживог развоја Споменика природе „Калемегдански рт“ заједнички ће припремити управљач и Завод за заштиту природе Србије, Министарство заштите животне средине, Секретаријат за заштиту животне средине града Београда, надлежна министарства, Републички завод за заштиту споменика културе, као и стручне институције (Рударско-геолошки факултет, Биолошки факултет, Шумарски факултет, Природњачки музеј, и др.), као и општинска локална самоуправа и невладине организације.



Део буџетских средстава обезбеђује се из субвенција за заштићена природна добра од националног интереса, које се сваке године утврђују Законом о буџету Републике Србије и додељују управљачима заштићених подручја од националног интереса на основу посебне Уредбе Владе. Право на коришћење ових средстава имају сви управљачи заштићених подручја од националног интереса, односно национални паркови и заштићена подручја проглашена уредбом Владе. Управљачи подnose захтев за доделу субвенција Министарству надлежном за послове животне средине и са тим Министарством закључују уговор о висини и начину коришћења односно намени тих средстава.

Политика расподеле средстава субвенција, у оквиру укупних средстава утврђених Законом о буџету, подразумева да Управљач заштићеног подручја у једној години може добити већа средства, а у другој мања, у зависности од значаја и приоритета субвенционисаних радова и активности, тако да та средства не морају имати континуирани раст у десетогодишњем периоду. То значи да се лимити утврђени фискалном стратегијом на разделу Министарства надлежног за послове животне средине, у оквиру кога су и средства субвенција, не морају нужно односити на појединачне кориснике субвенција, већ та средства појединим управљачима могу бити значајно умањена а другим повећана, уколико се ради о завршетку започетих или започињању нових пројеката који су од општег интереса. План и Програм управљања морају бити усаглашени, јер се Планом управљања, који се односи на период од десет година, одређују начин спровођења заштите, коришћења и управљања заштићеним подручјем, смернице и приоритети за заштиту, а Програмом управљања се ти задаци остварују за сваку годину за коју је и План донет. Субвенције се додељују управљачима на основу програма управљања заштићеног подручја за сваку календарску годину на који министарство даје сагласност у складу са законом.

У складу са планираним активностима и задацима које треба да изврши Управљач Споменика природе „Калемегдански рт“ у оквиру Плана управљања за период 2022. – 2031. године процењено је да су неопходна финансијска средства у износу од:

Период 2022-2031.	ЈП „Београдска тврђава“	Буџет РС	Накнаде	Свега (динара)
Учешће (динара)	6.000.000	8.000.000	6.000.000	20.000.000
%	30%	40%	30%	100%

Динамички план је сачињен тако да се пројектује и обезбеди континуирано финансирање радова без већих одступања укупних трошкова по годинама. Планирано је да учешће средстава из Буџета Републике Србије буде приближно 40% директних трошкова. Разлику средстава до укупне вредности радова обезбеђује управљач из сопствене делатности и накнада за коришћење заштићеног подручја.

Директор
ЈП „Београдска тврђава“

Марија Купрешанин, маг. инж.
организ. наука



15. ЛИТЕРАТУРА

Књиге, монографије и научни радови:

1. Букановић М., „Еколошки изазов“, Елит, Београд, 1991.
2. „Животна средина и развој, напори Уједињених Нација за бољу животну средину“, Савезно министарство за развој, науку и животну средину, Београд, 1997.
3. Јанковић М., Милорад,: „Биодиверзитет, суштина и значај“, Завод за заштиту природе Србије, Београд, 1995.
4. Љешевић А. М., „Животна средина, теорија и методологија истраживања“, Универзитет у Београду, Географски факултет, Београд, 2000.
5. Љешевић А. М., „Урбана екологија“, Универзитет у Београду, Географски факултет, Центар за животну средину и ГИС, Београд, 2002.
6. Радовић Т. И., „Јединство живог света и средине“, Зборник радова Факултета цивилне одбране, Универзитета у Београду, Београд 2002.
7. Радовић Т. И., „Ризици и последице губитка и нарушавања биодиверзитета један од главних еколошких проблема данашњице“, Кризни менаџмент и превенција кризе, Факултет безбедности, Београд, 2006.
8. Радовић Т. И., „Развој идеје о значају и потреби заштите биодиверзитета“, Биодиверзитет на почетку новог миленијума, зборник радова, САНУ, Београд, 2005.
9. Регионални просторни план Административног Подручја Града Београда, Јавно урбанистичко предузеће, Урбанистички завод Београда, Београд, 2004.
10. Regional environmental center, Секретаријат за заштиту животне средине Београда и Градски завод за заштиту здравља, „Квалитет животне средине града Београда у 2006, 2007, 2008, 2009, години“, Београд, 2007, 2008, 2009, 2010.
11. Смречник Т., „Социјална екологија“, Факултет Цивилне одбране Универзитета у Београду, Београд, 2003.
12. Татић Б., Костић Г., „Наша природна добра и потреба њихове заштите“, Центар за еколошке акције – ЦЕА, Београд, 1996.
13. Тодић, Д., Вукасовић, В., „Међународне организације и међународна сарадња у области заштите животне средине“, Нови Сад, 1995.
14. Упутство за примену категорија управљања заштићеним природним добрима, IUCN/WCPA EUROPARK, Мадрид, 1999.
15. UNDP RBES, „Водич за добро управљање у области животне средине“, Београд, 2003.

Прописи:

1. Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/10, 91/100-исправка, 14/16 и 95/18-други закони и 72/21);
2. Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09-други закон, 72/09-други закон, 43/11-УС и 14/16, 76/18 и 95/18-други закон);
3. Правилник о обрасцу службене легитимације чувара заштићеног подручја („Службени гласник РС“, бр. 114/14);
4. Правилник о изгледу знака заштите природе, поступку и условима за његово коришћење („Службени гласник РС“, бр. 87/13);
5. Правилник о полагању стручног испита за чувара заштићеног подручја („Службени гласник РС“, бр. 117/14);
6. Правилник о службеној одећи чувара заштићеног подручја („Службени гласник РС“, бр. 117/14, 93/15 и 97/15);
7. Правилник о начину обележавања заштићених природних добара („Службени гласник РС“, бр. 30/92, 24/94, 17/96);



8. Правилник о садржају и начину вођења регистра заштићених природних добара („Службени гласник РС“, бр. 81/10);
9. Правилник о условима које мора да испуњава управљач заштићеног подручја („Службени гласник РС“, бр. 85/09);
10. Генерални план Београда 2021. („Службени лист града Београда“, бр. 27/03);

Интернет сајтови:

1. Министарство заштите животне средине, <http://www.ekologija.gov.rs>
2. Environmental Protection Agency/QPWS: <http://www.epa.qld.gov>
3. 5. Grad Beograd, Sekretarijat za zaštitu životne sredine: <http://www.beograd.org.rs>
4. 6. UNEP, United Nations Environmental Programme: <http://www.unep.org>
5. 7. Council of Europe, European Diploma of Protected Areas: <http://www.coe.int>
6. 8. Europarc Federation: <http://www.europarc.org>
7. 9. Helping save Europe's protected areas with geographic information: <http://istresults.cordis.europa.eu>
8. Razvoj ideje o značaju i potrebi zaštite biodiverziteta, Radović I., <http://www.sepa.sr.gov.rs>
9. Balkan green energy news: <https://balkangreenenergynews.com/rs/eu-strategija-za-zastitu-biodiverziteta-2030-povratak-prirode-u-nase-zivote/>

Документа (Елаборати, решења, пројекти):

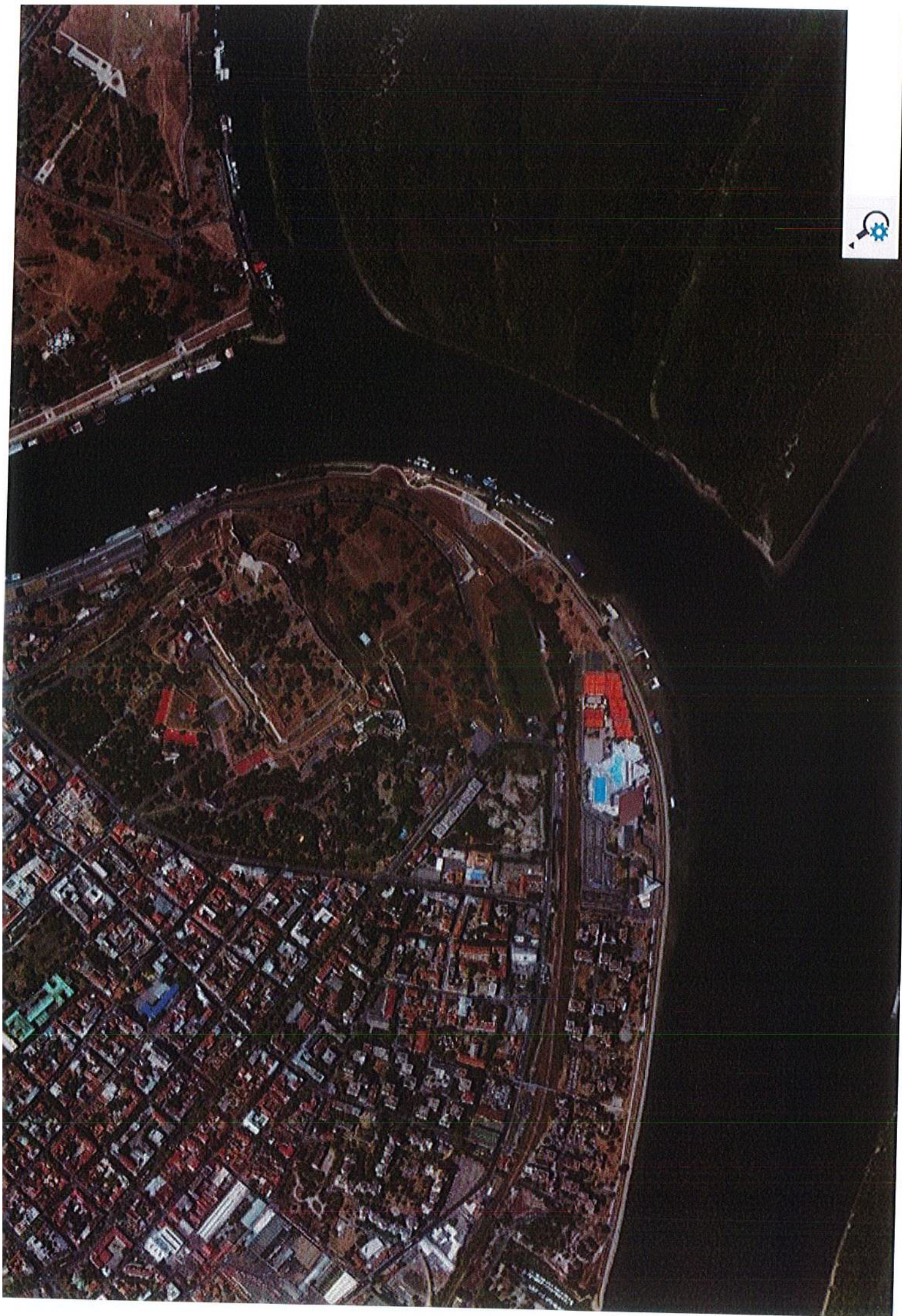
1. Студија заштите са картографском документацијом Споменика природе „Калемегдански рт“ - Ревизија заштите, Завод за заштиту природе Србије, Београд, 2015.
2. Уредба о проглашењу Споменика природе „Калемегдански рт“ („Службени гласник РС“, број 15/21)
3. Решење о условима заштите природе за Годишњи програм управљања Спомеником природе „Калемегдански рт“ за 2021. годину, број: 03 бр. 022-022-1051/2 од 28.04.2021. године, Завод за заштиту природе Србије
4. Годишњи програм управљања Спомеником природе „Калемегдански рт“ за 2021. годину, управљач ЈП „Београдска тврђава“.
5. Решење о условима заштите природе за План управљања Спомеником природе „Калемегдански рт“ за период 2022-2031. година, број: 03 бр. 023-2699/2 од 10.09.2021. године, Завод за заштиту природе Србије
6. Решење о мерама техничке заштите Републичког завода за заштиту споменика културе – Београд, бр. 1-592/2020-1 од 09.04.2020. године
7. Пројекат реконструкције у габариту и волумену постојећег објекта Капије Карла VI у Доњем граду Београдске тврђаве, на објекту бр. 2, површине 251м², са конзервацијом и рестаурацијом централног пролаза, бочних просторија 1 и 3 и њима припадајућих фасада од опеке и североисточне и југозападне фасаде од камена, на катастарској парцели бр. 67/2 КО Стари град, на територији града Београда
8. Решење о одобрењу за извођење предметних радова Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број: 351-05-00772/2020-07 од 10.08.2020. године
9. Решење о условима заштите природе за планиране активности за реконструкцију Видин капије, број: 03 бр. 019-1602/2 од 27.07.2020. године, Завод за заштиту природе Србије
10. Пројекат реконструкције, конзервације, рестаурације и ревитализације Видин капије са бочним просторијама и казаматима, куртинама 1,2,6,7,8 и фланком бастиона II Београдске тврђаве
11. Решење о одобрењу за извођење предметних радова Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број: 351-05-01827/2021-07 од 05.11.2021. године



12. Услови о мерама техничке заштите Републичког завода за заштиту споменика културе – Београд, бр. 1-1208/2020-1 од 29.07.2021. године
13. Пројекат изградње телекомуникационог система за потребе успостављања система видео надзора и реализацију бежичног интернета на Београдској тврђави и парку Калемегдан
14. Решење о условима заштите природе за обележавање Споменика природе „Калемегдански рт“, број: 03 бр. 021-2831/3 од 22.09.2021. године, Завод за заштиту природе Србије
15. Решење о мерама техничке заштите за обележавање граница Споменика природе „Калемегдански рт“, Републичког завода за заштиту споменика културе – Београд, бр. 1-1530/2021-1 од 01.10.2021. године

16. ПРИЛОЗИ

- Прилог број 1: Ортофото снимак Споменика природе „Калемегдански рт“
- Прилог број 2: Картографска карта Споменика природе „Калемегдански рт“
- Прилог број 3: Геолошка карта Споменика природе „Калемегдански рт“
- Прилог број 4: Карта граница заштите Споменика природе „Калемегдански рт“
- Прилог број 5: Граница Комплекса Београдске тврђаве и заштићеног природног добра
- Прилог број 6: Ортофото снимак Споменика природе „Калемегдански рт“
- Прилог број 7: Фотографија из ваздуха дела Споменика природе „Калемегдански рт“
- Прилог број 8: Фотографије природних вредности Споменика природе „Калемегдански рт“
- Прилог број 9: Фотографије Капије Карла VI у оквиру заштићеног природног добра
- Прилог број 10: Фотографије Истичног подграђа у оквиру заштићеног природног добра
- Прилог број 11: Фотографије Цркве Ружице у оквиру заштићеног природног добра
- Прилог број 12: Фотографије Видин капије у оквиру заштићеног природног добра
- Прилог број 13: Положај Видин капије у оквиру заштићеног природног добра





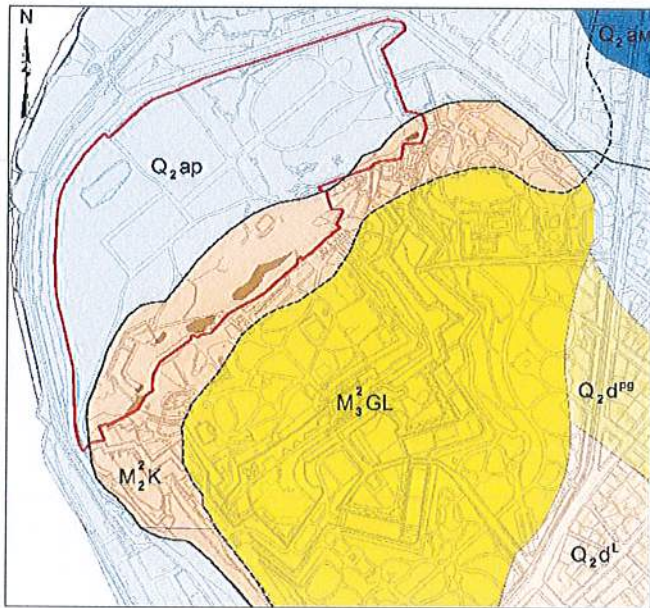
Лист № 1

ПРОЕКТ ЗАСТРОЙКИ
КАМЕЛЕОНСКОГО П
 Казань, исторический центр
 1:1000

Легенда

Проектная граница участка застройки

Исполнитель: ООО «КАМЕЛЕОН»
 426000, Казань, ул. Мухоморова, д. 10
 8(800) 100-10-10



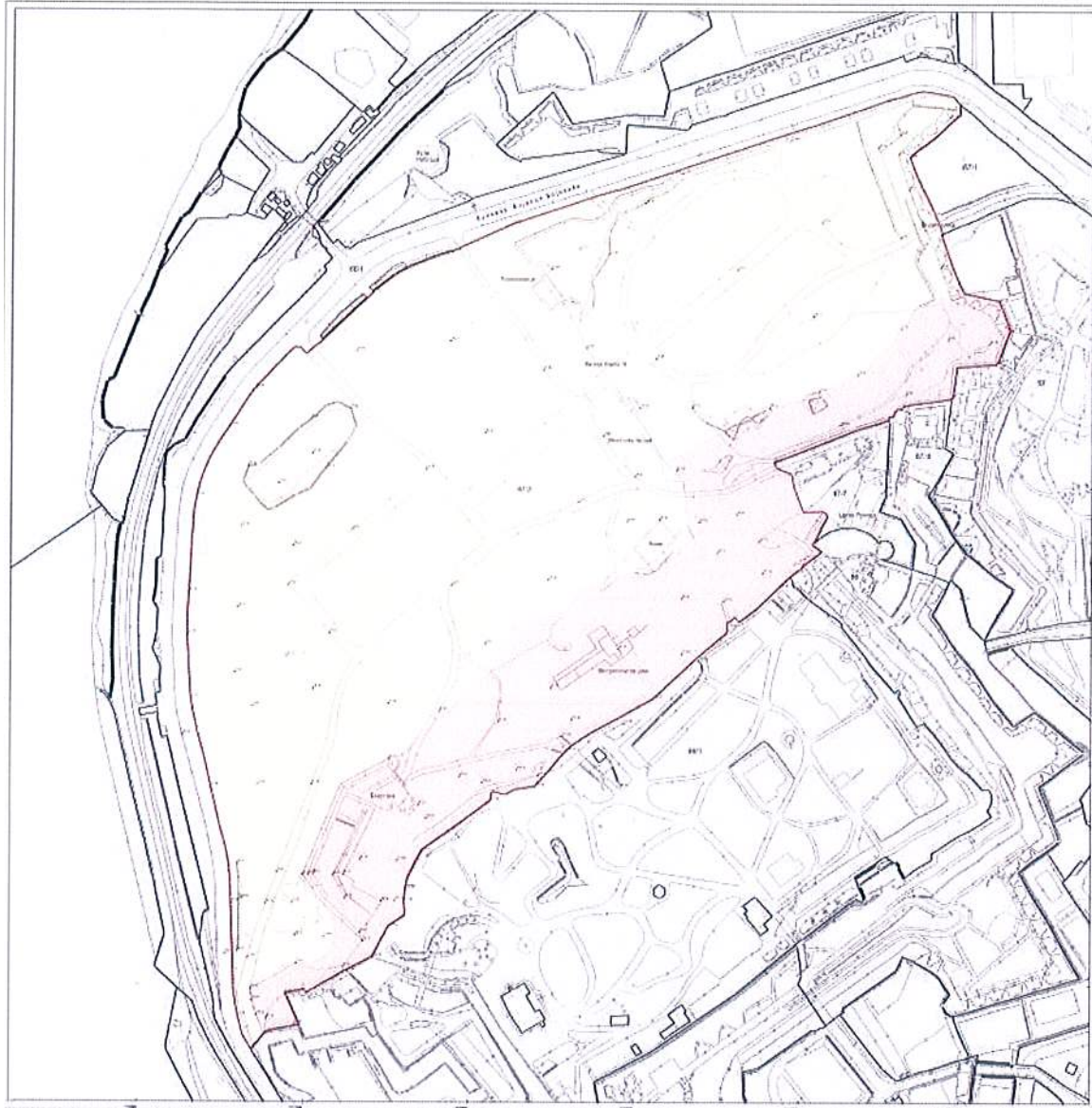
СПОМЕНИК ПРИРОДЕ
КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ

Геолошка карта
1 : 5 000

Легенда

- Граница заштићеног природног добра
- Утврђена литолошка граница
- Трансгресивна литолошка граница
- Фашија мочвара - старача
- Фашија повољња
- Делувијални седименти (прашињасто песковите глинџе)
- Делувијални седименти (песолитки делувијум)
- М₃GL Глиновито лапоровити седименти
- М₂K Биогени лапоровити кречњаци спрудног развића
- Природни влажни седименти

Извор података:
БЗК 1 : 10 000
Феодоровски геолошки Геолошки институт Србије



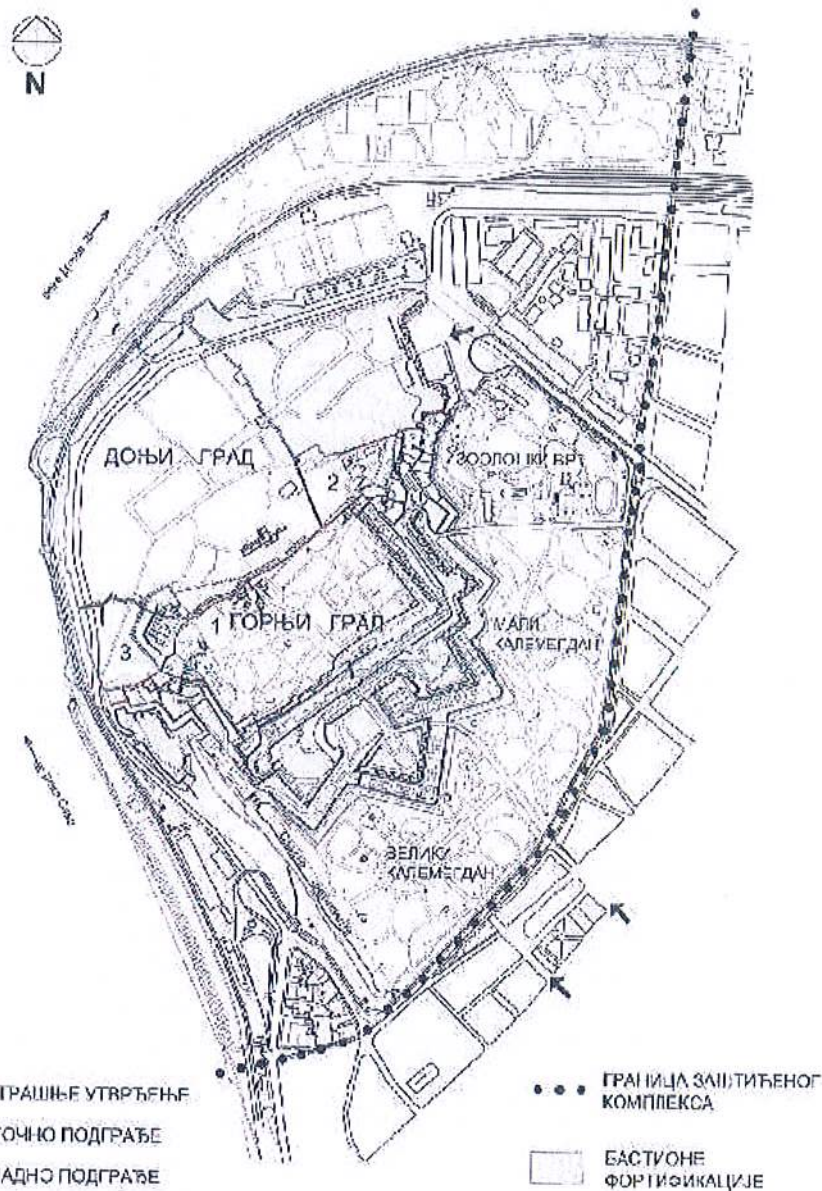
KARAMANLI CAMII
 KARAMANLI CAMII
 KARAMANLI CAMII
 1:100

1. Karamanli Camii
 2. Mektep
 3. Mutfak

Karamanli Camii
 Karamanli Camii
 Karamanli Camii

СПОМЕНИК ПРИРОДЕ КАЛЕМЕГДАНСКИ РТ

Граница комплекса Београдске тврђаве
и заштићеног природног добра



- 1 УНУТРАШЊЕ УТВРЂЕЊЕ
2 ИСТОЧНО ПОДГРАЂЕ
3 ЗАПАДНО ПОДГРАЂЕ

- ГРАНИЦА ЗАШТИЋЕНОГ
КОМПЛЕКСА
□ БАСТИОНЕ
ФОРТИФИКАЦИЈЕ

— Граница заштићеног природног добра

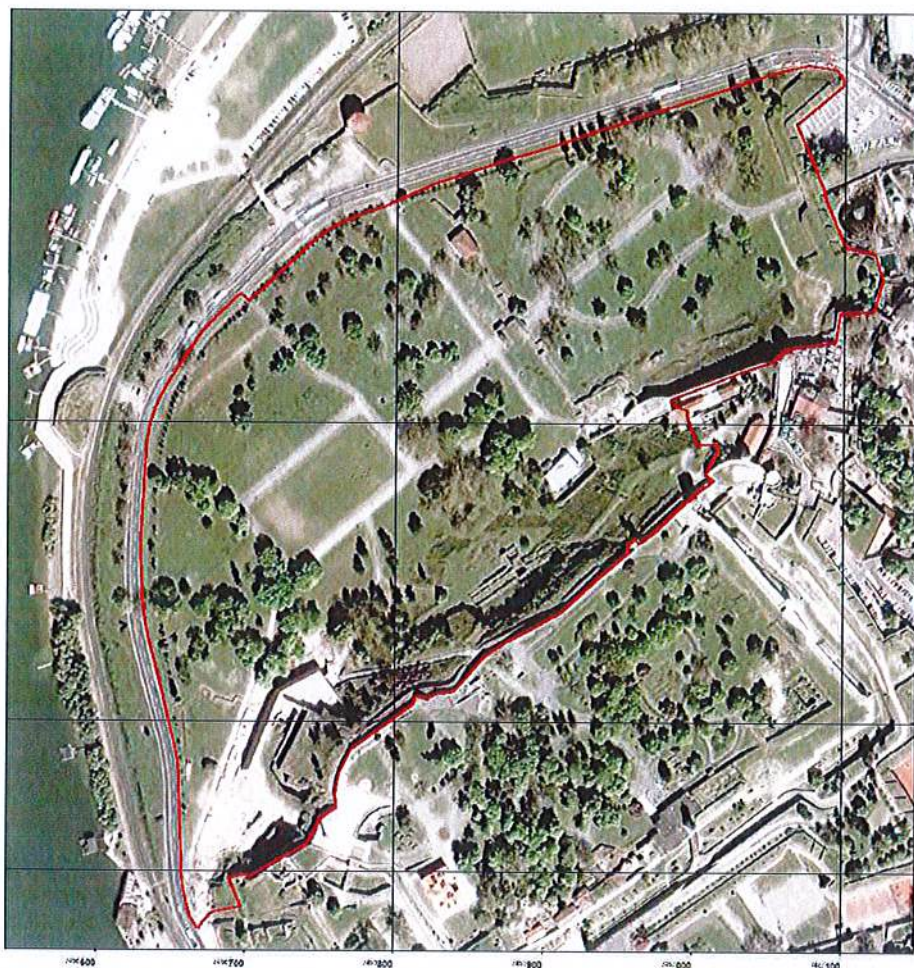
Извор података:
32 Гласник друштва конзерватора Србије 2008.




СПОМЕНИК ПРИРОДЕ КАЛЕМЕЉДАНСКИ РТ

Орто-фото снимак

1 : 2 500



Легенда

 Граница природног добра

Извор података:
Орто-фото снимак Београд-01



ВРЕДНОСТИ ПРИРОДНОГ ДОБРА



Седименти баденске старости испод споменика Победнику



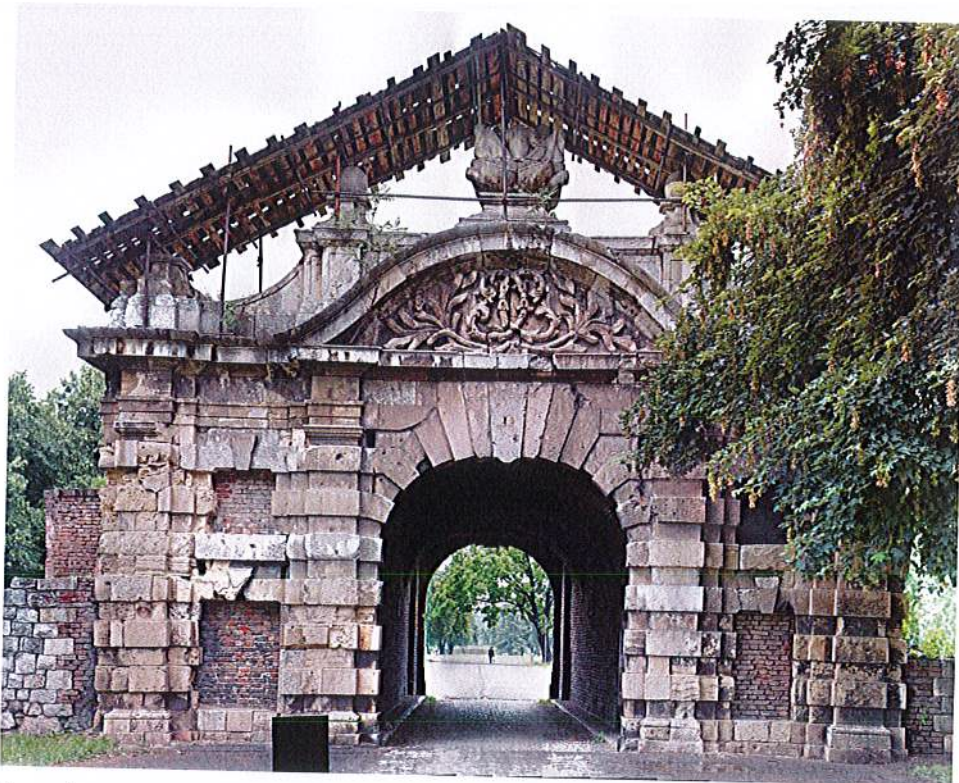
Најинструктивнији део споменика природе

Капија Карла VI – 1867г.





Поглед на североисточну фасаду и простор некадашњег присупног моста и водене површина



*Поглед на североисточну фасаду
(фотографија израђена у Централном институту за конзервацију)*



*Поглед на југозападну фасаду капије
(фотографија израђена у Централном институту за конзервацију)*



Рељеф на југозападној фасади



Источно подграђе - Средњовековна грађевина у току археолошких ископавања (октобар 2010)

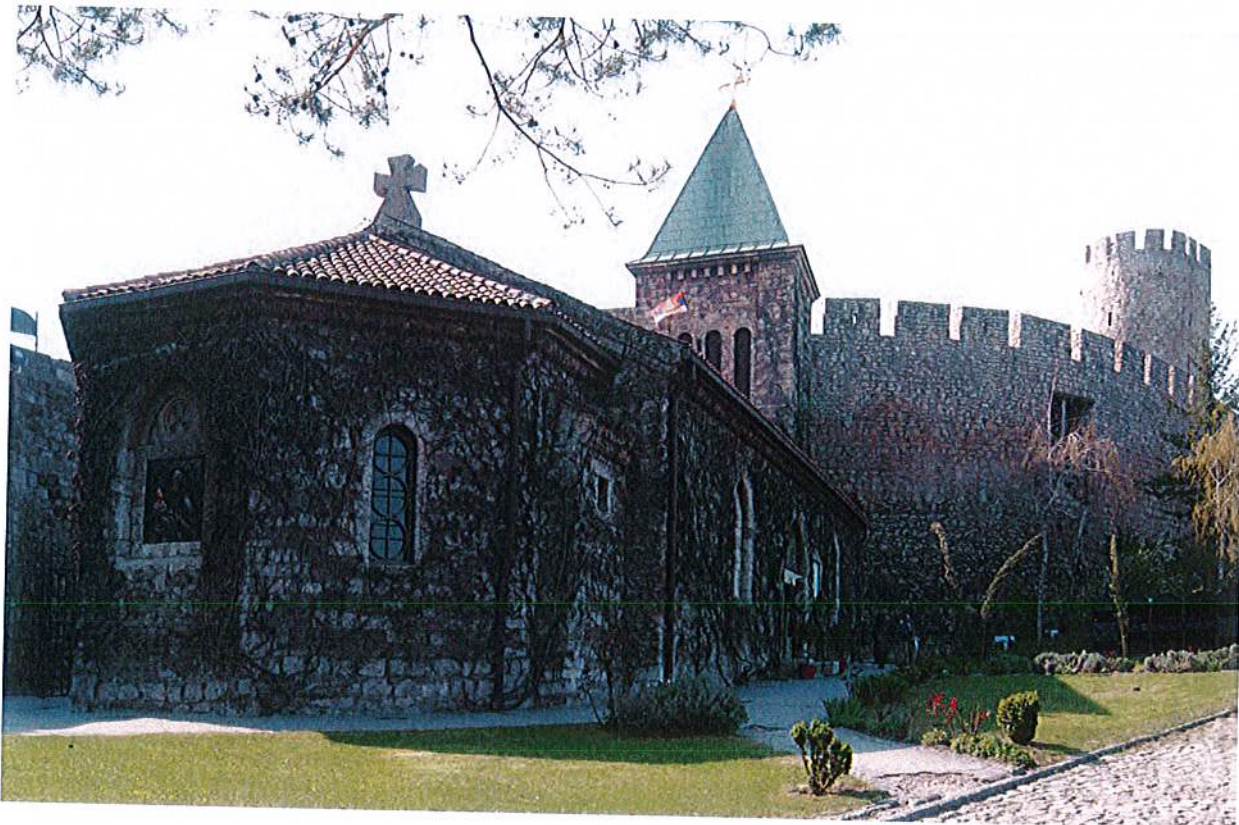


Средњовековна грађевина после делимичне обнове (октобар 2011)

ЦРКВА РУЖИЦА У ИСТОЧНОМ ПОДГРАЂУ БЕОГРАДСКЕ ТВРЂАВЕ



Црква Ружица, 1904. године



Црква Ружица, садашње стање

Доњоградска Видин капија, у саставу Североисточног фронта Београдске тврђаве, подигнута је у раздобљу 1740–1750. године



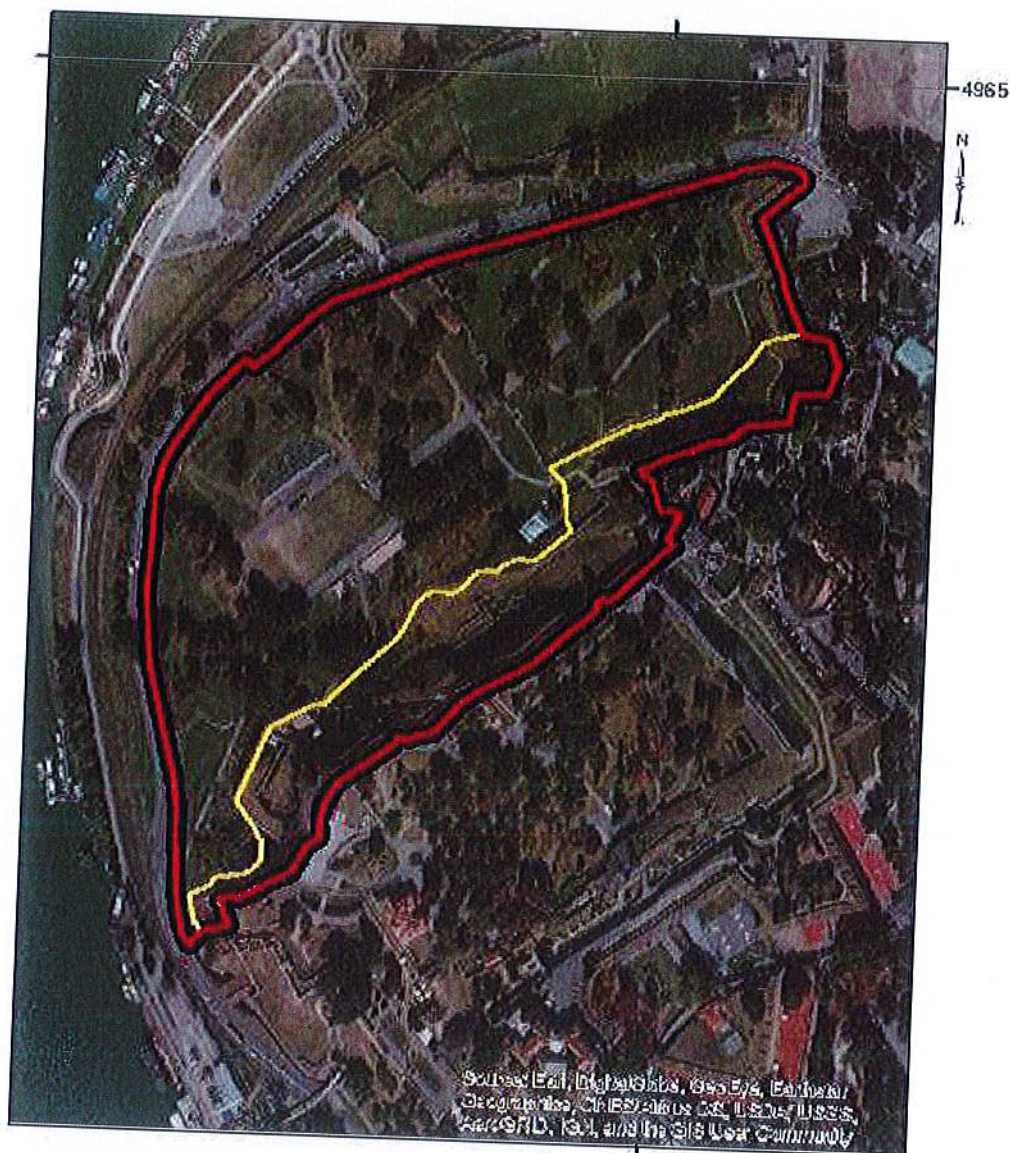
Видин капија, спољна страна (фото 2012)







Видин капија, унутрашња страна (фото 2012)

Положај ИДР Видин кашње
у заштићеном природном добру
Споменик природе "Калемегдански рт"

Р 1:10 000



Легенда:

-  ИДР Видин кашње
-  СП "Калемегдански рт"
-  Режим заштите II степена
-  Режим заштите III степена